BULLETINS

DE

L'ACADÉMIE ROYALE

DES

SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS

DE BELGIQUE.

—

53me ANNÉE, 3me SÉRIE, T. VII.

1884.

Mo. Bot. Garden,
1896.

BRUXELLES,

F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE,

rue de Louvain, 108.

—

MDCCCLXXXIV.

BULLETINS

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

QK1
.A228
ser. 3
v. 7
1884

BULLETINS

DE

L'ACADÉMIE ROYALE

DES

SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS

DE BELGIQUE.

CINQUANTE-TROISIÈME ANNÉE. — 3me SÉRIE, T. 7.

Mo. Bot. Garden,
1896.

BRUXELLES,

F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE,

rue de Louvain, 108.

1884

ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

53e année, 3e série, tome 7.

N° 1.

Mo. Bot. Garden,
1896.

BRUXELLES,

F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE
Rue de Louvain, 108.

1884

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1884. — N° 1.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 5 janvier 1884.

M. Éd. Van Beneden, directeur pour l'année 1883, occupe le fauteuil.

M. Liagre, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Éd. Dupont, *directeur*, *président de l'Académie* pour 1884; J.-S. Stas, L.-G. de Koninck, P.-J. Van Beneden, le baron Édm. de Selys-Longchamps, Melsens, F. Duprez, G. Dewalque, H. Maus, E. Candèze, F. Donny, Ch. Montigny, Steichen, Brialmont, Éd. Morren, C. Malaise, F. Folie, Fr. Crépin, Éd. Mailly, J. De Tilly, F.-L. Cornet, Ch. Van Bambeke, *membres;* E. Catalan, *associé;* G. Van der Mensbrugghe, M. Mourlon, W. Spring et P. Mansion, *correspondants.*

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'Intérieur écrit :

1° Que, par arrêté du 31 décembre, dont il transmet une expédition, le Roi a nommé président de l'Académie pour 1884 M. Éd. Dupont, directeur de la Classe des sciences pour la dite année;

2° Que l'Observatoire royal a mis à la disposition de M. le capitaine adjoint d'état-major Delporte, de l'Institut cartographique militaire, les instruments astronomiques nécessaires pour s'occuper de la détermination d'une latitude et d'un azimut à Hamipré (Luxembourg), comme suite aux conclusions des rapports de MM. Folie, Liagre et Montigny (1).

Le même Ministre adresse, pour la Bibliothèque de l'Académie, un exemplaire du rapport du département de l'hygiène de Buenos-Ayres. — Remercîments.

M. le Ministre de la Guerre envoie un exemplaire de la 21e et dernière livraison de la *carte gravée de la Belgique*, à l'échelle du 40,000e, comprenant les feuilles de Maeseyck (18), Tongres (34), Stavelot (50), Limerlé (61) et Bouillon (67). — Remercîments.

— MM. Van der Mensbrugghe, élu membre titulaire, de Quatrefages, Tyndall et Stur, élus associés, adressent leurs remercîments.

— Les travaux manuscrits suivants sont renvoyés à l'examen :

---

(1) *Bulletins*, 3e série, tome VI, p. 422.

1° *Sur les phénomènes crépusculaires des mois de novembre et de décembre* 1883, par F. Terby. — Commissaire : M. Montigny ;

2° *Action physiologique de l'aspidospermie*, par M. le Dr Closson. — Commissaires : MM. L. Fredericq et Ch. Van Bambeke ;

3° *Exposition critique de la méthode de Wronski pour la résolution des problèmes de mécanique céleste, 2e partie*, par C. Lagrange. — Commissaires : MM. Mansion, De Tilly et Catalan.

— La Classe reçoit, à titre d'hommage, les ouvrages suivants, au sujet desquels elle vote des remercîments aux auteurs :

1° *24e Verslag betrekkelijk de verpleging... voor ooglijders*, par Donders, associé, à Utrecht. In-8° ;

2° *Observations on new vegetable fossils of the auriferous drifts, second decade*, par le baron F. von Mueller, à Melbourne. In-8° ;

3° (*a*) *Beiträge sur Kenntnis der Flora der Vorwelt. Band I : Die Culm-Flora*, par D. Stur, associé, à Vienne. Vienne, 1875-1877 ; vol. in-4°. — (*b*) *Zur Morphologie der Calamarien. — Die Silur-Flora der Etage H.-h..., in Böhmen. — Funde von untercarbonischen Pflanzen. — Zur Morphologie und Systematik der Culm und Carbonfarne*, par le même. 4 extr. in-8° ;

4° *Traité élémentaire de météorologie, 2e édition*, par J.-C. Houzeau et A. Lancaster. In-8° ;

5° *Traité de géométrie descriptive*, par N. Breithof. Paris-Louvain, 1880-1883. 6 vol. in-8° ;

6° (*a*) *Beobachtungen angestellt am... Observatorium in O Gyalla, Band V.* (*b*) 11 dissertations astronomiques en

langue hongroise, par N. von Konkoly. 1 vol. in-4° et 11 extr. in-8°;

7° *Joseph Plateau,* notice biographique par E. Wartmann. Genève, 1883. Extr. in-8°, présenté par M. Melsens.

La revue flamande *Natura, Maandschrift voor Natuurwetenschappen,* publiée à Gand, demande l'échange contre le *Bulletin* de l'Académie. — Renvoi à la Commission administrative.

RAPPORTS.

La Classe entend la lecture des rapports de MM. Folie, Liagre, Mailly et Stas sur le mémoire de M. J.-C. Houzeau : *Résultats des observations du passage de Vénus, du 6 décembre 1882, faites aux stations belges, à l'aide de l'héliomètre à foyers inégaux.* Elle vote des remercîments à l'auteur pour son remarquable travail, et, estimant que celui-ci devrait être imprimé dans les Annales de l'Observatoire, elle décide qu'il sera transmis à M. le Ministre de l'Intérieur avec les rapports des commissaires.

Sur l'existence de la quatrième espèce du genre BALENOPTERA *des mers septentrionales de l'Europe,* par Guldberg.

Rapport de M. P.-J. Van Beneden.

« Depuis quelques années, à défaut de Baleines, les pêcheurs, grâce à la vapeur et à la poudre, ont commencé à poursuivre les *Balénoptères*, c'est-à-dire *les Baleines à ailerons*, et de vastes établissements ont été créés dans

l'intérêt de cette industrie sur les côtes de Finmarck, à l'est et à l'ouest du cap Nord.

Nous avons déjà eu l'honneur d'entretenir l'Académie, il y a quelques années, de la grande Balénoptère que le Dr Finsch avait étudiée sur les lieux, à *Vadsö*, et, depuis lors, ces parages ont été visités dans le même but par plusieurs autres zoologistes.

M. Guldberg a passé l'été dernier sur les lieux où cette pêche se pratique, et il a pu recueillir divers renseignements d'un véritable intérêt scientifique, dont il a bien voulu faire part à l'Académie.

Parmi les quatre espèces de Balénoptères que nous avons admises dans nos publications, il y en a une qui paraissait encore plus ou moins douteuse, du moins aux yeux de quelques naturalistes.

C'est de cette espèce, la *Balenoptera borealis*, que le conservateur du Musée anatomique de Christiania s'est particulièrement occupé; les autres, c'est-à-dire la petite *Balenoptera rostrata*, la grande *Balenoptera Sibbaldii* et la moyenne *Balenoptera musculus*, sont bien connues aujourd'hui.

Il résulte des observations de M. Guldberg qu'il n'y a pas de doute possible sur l'existence de cette quatrième espèce et ce sont les fanons qui la font le mieux reconnaître: ces organes, dont l'élasticité n'est égalée jusqu'à présent par aucun autre produit, sont d'un noir foncé, comme ceux de la *B. Sibbaldii*; les barbes sont plus ou moins blanches et ont en même temps une flexibilité et une finesse qui les font ressembler aux barbes des Baleines véritables.

On ne peut pas dire toutefois que cette observation soit entièrement nouvelle; le professeur Turner de l'Univer-

sité d'Édimbourg l'avait déjà fait connaître il y a quelques années, d'après un individu de cette espèce qui était venu échouer dans le *Firth of Forth*, en septembre 1872.

Nous ferons remarquer à cette occasion que, dans un squelette grossièrement dégrossi que nous avions reçu du cap Nord par l'entremise d'Eschricht, les fanons antérieurs encore en place avaient une couleur jaune pâle comme ceux de la *Balenoptera rostrata*.

La forme extérieure du corps et la couleur de la peau sont les mêmes dans la *Balenoptera musculus* et la *Balenoptera borealis*, dit M. Guldberg, tandis que la taille et les divers caractères du squelette tiennent le milieu entre la *Balenoptera musculus* et la *Balenoptera rostrata;* c'est ce caractère mixte qui avait fait croire à divers naturalistes que la *Balenoptera borealis* pourrait bien ne pas être autre chose qu'un hybride.

La *Balenoptera borealis* a une longueur moyenne de 40 pieds, dit M. Guldberg.

Les pêcheurs la connaissent sous le nom de *Seichval;* elle apparaît sur les côtes de Finmarck en même temps que la morue noire (*Gadus virens*).

Sa nourriture consiste en petits crustacés (*Thyssanopoda inermis*) comme celle de la grande espèce.

La chair a la couleur de la chair de bœuf et le goût est assez bon pour qu'on la conserve dans des boîtes destinées à la consommation.

Nous trouvons ainsi deux *Balénoptères* qui se nourrissent positivement de poissons et deux autres qui ne se nourrissent que de crustacés.

Il paraît que cette Balénoptère se montre à la fin du mois de mai à la distance de 10 à 15 lieues des côtes

et qu'elle n'entre dans les baies qu'aux mois de juin et de juillet ; en septembre elle a disparu.

M. Guldberg termine sa notice par la description d'un fœtus de sexe femelle de 1 mètre environ de longueur; sa description est accompagnée de mesures de quelques os du squelette.

Cette notice de M. Guldberg renferme des renseignements précieux, puisés à la première des sources, les pêcheries, et nous n'hésitons pas à demander l'impression de son travail dans les *Bulletins* de l'Académie. »

La Classe a adopté ces conclusions, auxquelles s'est rallié M. Van Bambeke, second commissaire.

Sur la spermatogénèse chez les Sélaciens, les Amphibiens et les Mammifères. Conclusions d'un travail présentées par MM. Swaen et Masquelin.

Rapport de M. Ed. Van Beneden.

« J'ai lu avec intérêt la notice de MM. le professeur Swaen et le Dr Masquelin sur la Spermatogénèse chez les Sélaciens, les Amphibiens et les Mammifères. — Le travail des auteurs paraîtra dans le prochain fascicule des Archives de Biologie. Ils communiquent à la Classe, afin de prendre date, les conclusions de leurs recherches en partie exécutées à la Station biologique d'Ostende. Je me fais un plaisir de proposer l'impression de la notice de MM. Swaen et Masquelin dans le *Bulletin* de la séance. »

La Classe a adopté cette proposition, à laquelle s'est rallié M. Van Bambeke, second commissaire.

ÉLECTIONS.

M. Éd. Morren est élu directeur de la Classe pour l'année 1885.

M. Éd. Van Beneden, avant de quitter le fauteuil, remercie ses confrères du concours bienveillant qu'ils lui ont prêté dans l'accomplissement de ses fonctions de directeur.

Il se fait un devoir de rendre encore une fois hommage à la mémoire de l'illustre confrère, M. J. Plateau, que la Classe a perdu récemment.

« Je me plais d'autre part, ajoute-t-il, à rappeler deux actes heureux que l'année 1883 a vus s'accomplir : la nomination de MM. Van der Mensbrugghe et Edm. Marchal, secrétaire adjoint de l'Académie, le premier comme membre effectif de la Classe des sciences, le second comme correspondant de la Classe des beaux-arts. » (*Applaudissements.*)

M. Éd. Dupont remplace le directeur sortant. Il adresse à ses confrères ses remercîments pour l'honneur qu'ils lui ont fait en l'appelant à présider les séances; il propose de voter des remercîments à son prédécesseur pour la manière distinguée avec laquelle il a rempli son mandat. (*Applaudissements.*)

M. Dupont installe ensuite M. Éd. Morren, lequel, à son tour, exprime ses remercîments.

« Je m'efforcerai, ajoute-t-il, en suivant l'exemple de mes prédécesseurs, de me pénétrer des devoirs qui m'incomberont lorsque je dirigerai les travaux de la Classe. » (*Applaudissements.*)

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

De l'action du chlore sur les combinaisons sulfoniques et sur les oxysulfures organiques; troisième communication; par W. Spring, correspondant de l'Académie, et C. Winssinger.

Le travail que nous avons l'honneur de présenter aujourd'hui à l'Académie contient la continuation de nos recherches sur la chloruration des combinaisons sulfoniques et des oxysulfures organiques (1).

On se rappelle que nous nous sommes proposé de vérifier, autant que possible, par l'expérience, si une combinaison organique doit être assimilée à un *organisme* ou à un simple assemblage d'atomes. D'après la théorie chimique de Kekulé, en effet, dans un corps composé les atomes de carbone seraient unis les uns aux autres comme les anneaux d'une chaîne, sans que l'on puisse entrevoir si un rôle prépondérant ou même spécial serait dévolu à l'un d'eux. D'après Kolbe, au contraire, il en serait tout autrement. Les propriétés génériques de tout corps composé devraient être attribuées à la présence, dans la molécule, d'un atome ou peut-être d'un groupe caractéristique qui étendrait son influence sur tous les autres. Ainsi tous les corps appartenant au genre des alcools seraient défi-

(1) *Bulletin de l'Académie*, 3me série, t. II, nº 12, 1881, et t. IV, nº 8, 1882.

nis par la présence, dans leur molécule, d'un groupe particulier :

$$\rangle C - OH,$$

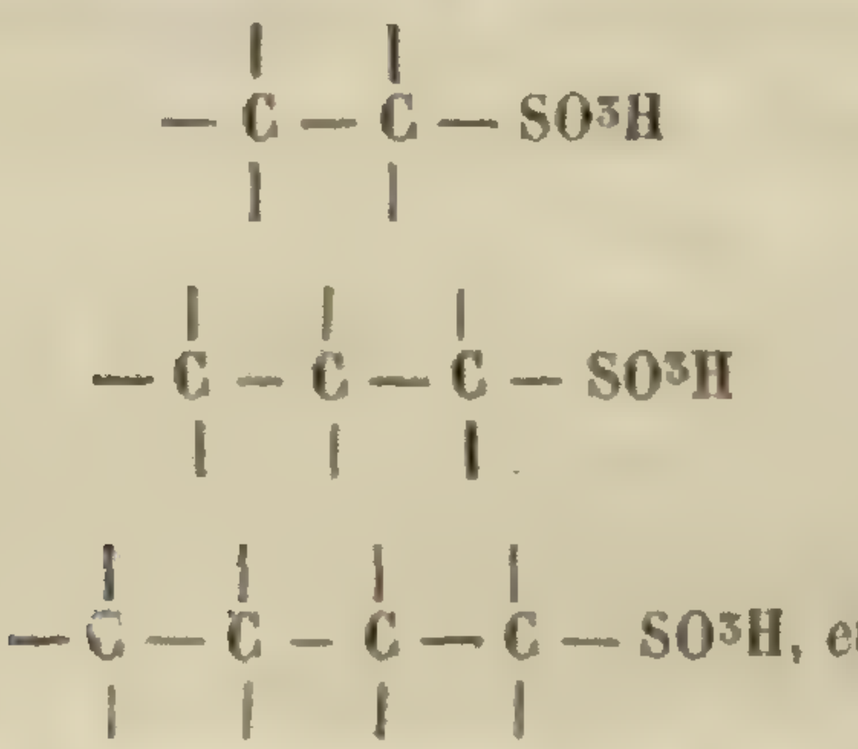
auquel Kolbe a donné le nom de *carbinol*. Les autres atomes, de carbone ou d'hydrogène, qui concourent à former une molécule d'alcool d'une espèce déterminée se ressentiraient tous, en quelque sorte, du flux que le groupe carbinol déverse sur eux. Ces atomes auraient dépouillé, pour ainsi dire, le caractère qu'ils auraient en propre dans une combinaison d'un autre genre pour jouer, dans la molécule nouvelle, sous l'influence du groupe carbinol, un rôle nouveau. Dans cette conception, on pourrait dire, en un mot, que tout serait alcool dans une molécule d'alcool. Si, au contraire, dans un corps composé, les atomes étaient attachés les uns aux autres comme les anneaux d'une chaîne, il serait toujours possible de décomposer, au moins par la pensée, une molécule appartenant à un corps d'un genre donné en tronçons définis qui pourraient servir à former des corps de genre tout opposé.

Nous n'exposerons pas ici, pour le moment, avec plus de détails ces deux manières de voir sur la nature des combinaisons chimiques, car on pourra consulter ce que nous avons déjà dit antérieurement à ce sujet, mais nous rappellerons encore de quelle manière nous avons cru que l'on pouvait vérifier expérimentalement les conséquences de ces conceptions.

Dans notre premier travail, nous avons montré que si, dans l'éthane C^2H^6, on remplaçait l'un des six atomes d'hydrogène par le groupe sulfonique $-SO^3H$, les cinq atomes d'hydrogène restant perdaient la propriété qu'ils possédaient dans l'éthane, de se laisser remplacer par du

chlore. La présence d'un groupe sulfonique resserre, en un mot, l'union du carbone et de l'hydrogène au point que le chlore ne peut plus la briser dans les conditions ordinaires. De plus, le groupe sulfonique étend son influence sur tout le groupement C^2H^6 avec lequel il se trouve uni.

Cela étant, si la conception de Kekulé était conforme à la nature des choses, on devrait rencontrer dans les homologues supérieurs de l'acide éthylsulfonique des corps ayant, dans leurs molécules, des atomes de carbone éloignés de plus en plus du groupe sulfonique ; comme le montrent clairement les formules suivantes :



et, nécessairement, ces atomes de carbone devraient montrer de plus en plus les propriétés qui les caractérisent dans les hydrocarbures proprement dits. En un mot, ils devraient se laisser remplacer plus ou moins facilement par l'action directe du chlore.

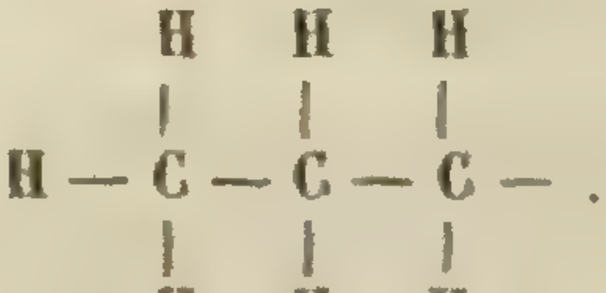
La conception de Kekulé conduit par conséquent à cette conclusion, accessible à l'expérience, que les homologues supérieurs de l'acide éthylsulfonique doivent donner des produits de substitution chlorés. Il est à remarquer, en outre, que nécessairement aussi la chloruration doit s'accomplir dans les parties de la molécule placées hors de l'influence directe du groupe sulfonique; ou, pour nous servir des termes consacrés par l'usage, elle devra se por-

ter sur l'extrémité de la chaîne carbonée opposée à celle qui porte le groupe sulfonique.

Dans la conception de Kolbe, au contraire, les homologues supérieurs de l'acide sulfonique sont avant tout des acides sulfoniques et ce caractère ne peut nullement être effacé par le caractère *d'hydrocarbure* que revêt une partie de leur molécule. Si les acides sulfoniques sont bien caractérisés par le fait qu'ils résistent au chlore, on n'entrevoit pas pourquoi il n'en serait pas des homologues supérieurs comme des termes inférieurs de la série.

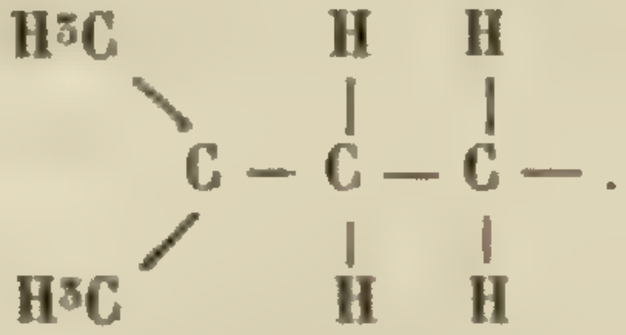
En résumé, suivant que l'expérience montrera si les homologues supérieurs de l'acide éthylsulfonique résistent ou ne résistent pas à l'action directe du chlore, il faudra se ranger du côté de Kolbe ou du côté de Kekulé. Ce raisonnement toutefois — cela va sans dire — perdrait de sa valeur si l'expérience montrait que le chlore, tout en remplaçant l'hydrogène d'une molécule d'acide sulfonique, ne se porte cependant pas sur les atomes de carbone les plus éloignés du groupe sulfonique ou qu'il agit de toute autre manière imprévue.

Dans notre deuxième communication nous avons examiné l'action du chlore sur les dérivés sulfoniques du groupe orthopropyle :



L'expérience nous a montré que l'acide orthopropylsulfonique résistait à l'action du chlore comme l'acide éthylsulfonique et que, provisoirement, on pouvait admettre les vues de Kolbe plus en conformité avec les faits que celles de Kekulé.

Aujourd'hui nous passerons à l'étude de l'action du chlore sur les dérivés sulfoniques de l'amyle :



Nous procéderons comme nous l'avons fait antérieurement, c'est-à-dire que nous ne nous bornerons pas à chercher si le chlore a, ou n'a pas, d'action *directe* sur l'acide amylsulfonique, mais nous complèterons cette étude en constatant si, dans cette substance, le chlore et le groupe sulfonique sont également incompatibles.

Enfin nous nous assurerons ici encore de l'évolution que subit l'union de l'hydrogène et du carbone depuis l'hydrocarbure proprement dit jusqu'au sulfone en passant par le terme moyen : l'oxysulfure.

Nos recherches précédentes nous avaient montré, en effet, que la raison de la grande stabilité d'une molécule sulfonique devait être trouvée, non dans la présence du soufre, mais dans le groupe SO^2 lui-même; la chloruration devenant de plus en plus difficile à mesure que le groupe SO^2 se complétait. Ainsi :

$C^3H^7 - C^3H^7$ peut être facilement chloré ;
$C^3H^7 - S - C^3H^7$ peut aussi être chloré;
$C^3H^7 - SO - C^3H^7$ subit encore la chloruration, mais faiblement;
et $C^3H^7 - SO^2 - C^3H^7$ résiste au chlore.

1° *Action du chlore sur l'acide amylsulfonique.*

L'acide amylsulfonique a été obtenu en oxydant par l'acide nitrique fumant le sulfhydrate d'amyle suivant le procédé indiqué par A. Saytzeff (1) et par E.-O. Beck-

(1) *Annalen der Chemie*, t. CXXXIX, p. 354, 1865.

mann (1). Pour le purifier on a préparé l'amylsulfonate de plomb et on a décomposé sa solution dans l'eau par l'acide sulfhydrique après avoir fait cristalliser le sel deux fois. L'acide amylsulfonique a été ensuite concentré au bain-marie et séché autant que possible par une exposition dans le vide, sur l'acide sulfurique, pendant deux mois.

Il a été soumis ensuite à l'action du chlore. A la lumière diffuse, aussi bien à froid qu'à chaud, le chlore est absolument sans action visible sur cette substance.

L'acide amylsulfonique paraît donc se comporter comme ses homologues inférieurs; le groupe sulfonique ferait sentir son influence aux onze atomes d'hydrogène de la molécule.

Mais il en est autrement quand le chlore se trouve au contact de cet acide sous un puissant éclairage. En effet, en se plaçant dans la lumière solaire du mois de juin et en la concentrant encore sur le vase en verre où se trouve l'acide, par un miroir concave de $0^m,25$ d'ouverture, on constate une réaction chimique. Le chlore agit lentement mais progressivement sur l'acide, la température s'élève et il se dégage de l'acide chlorhydrique de toute la masse de la substance. Nous avions mis en œuvre environ 200 grammes d'acide amylsulfonique et après 4 heures de temps l'action du chlore s'était arrêtée, le gaz passait par l'acide sans plus donner de dégagement d'acide chlorhydrique.

L'acide amylsulfonique était devenu extrêmement épais, mais il ne se forma cependant aucun cristal, même après un repos de six mois. La couleur de l'acide s'était foncée,

---

(1) *Journal für praktische Chemie*, t. CXXV, p. 439, 1878.

elle était devenue brune avec une fluorescence verdâtre de légèrement jaune qu'elle était dans le principe.

En versant l'acide ainsi chloré dans de l'eau pure on put voir qu'il ne se dissolvait plus complètement; le liquide restait trouble. Au bout d'un certain temps, il se déposa quelques gouttelettes d'un liquide oléagineux qu'on reconnut être un dérivé chloré de l'amyle. La quantité de matière qu'il fut possible de recueillir a été insuffisante pour en déterminer la formule.

La solution aqueuse d'acide amylsulfonique a été neutralisée ensuite par une solution de baryte. Il s'est précipité une petite quantité de sulfate de baryum. Ce fait montre, conjointement avec la formation du dérivé chloré de l'amyle, que le chlore a exercé une action décomposante profonde au moins sur une portion de l'acide amylsulfonique.

Le sel de baryum formé était accompagné de chlorure de baryum. Pour l'en débarrasser complètement, on l'a agité, après lui avoir fait subir au préalable quelques cristallisations, avec de l'oxyde d'argent récemment préparé. Le chlorure d'argent formé a été filtré et la baryte produite précipitée par un courant d'anhydride carbonique. Après évaporation à sec au bain-marie et mise en solution de nouveau dans de l'eau le produit a été versé dans de l'alcool absolu. Il s'est précipité un sel floconneux blanc tandis que l'amylsulfonate de baryum provenant de la partie de l'acide non attaquée par le chlore restait en solution. Le sel précipité, purifié, à l'aide de l'alcool, se présenta en cristaux microscopiques formant, après dessiccation, une poudre complètement blanche. Ce sel renfermait du chlore.

L'analyse a conduit au résultat suivant :

C	25.40	
H	4.46	
S	13.46	
Cl	7.12	
Ba	28.51	
O	21.05	(différence)
	100.00	

On déduit de là qu'on avait affaire à un dérivé monochloré de l'acide amylsulfonique de la formule :

$$\left.\begin{matrix} C^5H^{10}\,Cl\,SO^3 \\ C^5H^{11}\quad SO^3 \end{matrix}\right\rangle Ba;$$

en effet, celle-ci conduit à la composition centésimale :

C	25.35
H	4.43
Cl	7.50
S	13.52
Ba	28.93
O	20.27
	100.00

Ainsi l'acide amylsulfonique subit une action de la part du chlore sous l'influence d'une lumière intense. Les acides éthylsulfonique et orthopropylsulfonique n'avaient rien montré de semblable dans des conditions identiques. Il paraîtrait donc que l'acide amylsulfonique se comporterait comme le veut la conception de Kekulé. Nous nous garderons bien cependant de tirer une conclusion de ce seul fait, d'autant plus que rien ne montre encore si le chlore, en pénétrant dans la molécule d'acide sulfonique en remplacement d'un atome d'hydrogène, s'est effectivement uni

à un atome de carbone assez éloigné du groupe — SO^3H pour n'en pouvoir subir l'influence.

Un fait intéressant à noter aussi, nous semble-t-il, c'est que le chlore a produit ici une réaction limitée. Une portion relativement faible seulement de l'acide amylsulfonique a été chlorée, l'autre portion a résisté au chlore; en outre, une portion de l'acide déjà chloré s'est décomposée sous l'influence du chlore pour donner naissance à un dérivé chloré de l'amyle et très probablement à de l'acide chlorosulfurique $ClSO^3H$; c'est ce dernier qui, par sa réaction avec l'eau, aura formé l'acide sulfurique dont la présence a été révélée par la baryte.

En un mot, nous remarquons ici déjà que le chlore, en pénétrant dans une molécule d'un acide sulfonique, en expulse facilement le groupe sulfonique. Nous avions déjà observé ce fait dans nos recherches précédentes et nous tenons à signaler que tout récemment encore il a été vérifié aussi pour les combinaisons aromatiques. M. Werner Kelbe (1) a montré, en effet, qu'en soumettant de l'acide méta-isocymolsulfonique à l'action du chlore, ou même du brome, on obtenait du tétrachlorure d'isocymol

$$C^6Cl^4 \begin{cases} C\,H^3 \\ C^3H^7 \end{cases}$$

c'est-à-dire que le groupe sulfonique se trouvait lui-même remplacé par du chlore. Ce fait confirme entièrement ce que nous avions déjà observé en 1881 sur l'acide éthylsulfonique.

2° *Action du trichlorure d'iode sur l'acide amylsulfonique.*

---

(1) Ueber die Verdrängung der Sulfogruppe durch Chlor. *Berichte d. deutschen chem. Gesellschaft*, t. XVI, p. 617, 1883.

D'après l'expérience précédente le chlore se substitue directement à l'hydrogène d'une partie de l'acide amylsulfonique pour former un dérivé monochloré. On peut voir déjà là, à la vérité, une différence profonde de l'acide amylsulfonique avec ses homologues inférieurs, mais il importe d'approfondir ce caractère particulier de cet acide et de savoir comment il se comporte dans les conditions où l'acide éthylsulfonique et l'acide orthopropylsulfonique avaient eux-mêmes cédé à l'action du chlore.

Nous avons, en conséquence, fait réagir l'acide amylsulfonique avec du trichlorure d'iode, en diverses proportions.

Dans une première expérience l'acide amylsulfonique a été mêlé à la quantité de trichlorure d'iode suffisant à remplacer seulement un atome d'hydrogène par du chlore. La matière était renfermée dans des tubes scellés et elle aurait dû être chauffée pendant neuf heures à 150° pour se trouver dans les mêmes conditions que les homologues inférieurs; mais la température avait à peine atteint 135° que tous les tubes scellés firent explosion à la fois. On put conclure, des torrents d'acide chlorhydrique produit, que la réaction avait été très vive et peut-être même qu'elle était terminée. L'aptitude plus grande à la réaction de l'acide amylsulfonique s'est révélée ici également.

On a chargé ensuite, de la même manière, une nouvelle série de tubes et on les a chauffés à une température qui n'a jamais dépassé 103°. La réaction s'accomplit alors d'une manière plus calme; elle paraît terminée déjà après deux heures de temps. Les tubes laissent voir alors des cristaux d'iode baignés dans un liquide brun foncé.

Quand on les ouvre il se dégage beaucoup d'acide chlorhydrique. Le contenu des tubes est versé dans de l'eau; la plus grande partie de l'iode gagne le fond de l'eau tout en restant cependant souillée d'un liquide d'aspect gras, oléagineux.

On filtre; l'iode demeuré sur le filtre est remis en suspension dans l'eau et dissous à l'état de HI à l'aide d'une solution de sulfite acide de sodium. A mesure que l'iode disparaît on voit se dégager un liquide oléagineux, occupant le fond du vase. Ce liquide, lavé et séché sur du chlorure de calcium, présente une odeur rappelant à la fois l'alcool amylique et l'essence de térébenthine. Il brûle complètement avec une flamme à bords verts et il est un dérivé chloré de l'amyle. On ne pent le distiller sans décomposition; il renferme 62.4 p. °/₀ de chlore et, par conséquent, il est probablement un mélange de pentane trichloré et de pentane tétrachloré :

$$C^5H^9Cl^3 \quad \text{et} \quad C^5H^8Cl^4,$$

ceux-ci renfermant, en effet, respectivement

67.62 et 60.67 °/₀ de chlore.

Soit dit en passant, nous avions obtenu également, dans un travail précédent, du propane tri- et tétrachloré en traitant l'acide orthopropylsulfonique par du chlore.

Le liquide clair, séparé de l'iode par filtration, devait renfermer les acides chlorés cherchés. Pour les isoler on a neutralisé, par de l'eau de baryte, le liquide qui était fortement acide. Il s'est formé une notable quantité de sulfate de baryum et l'iode est passé à l'état d'iodure de baryum.

La présence de l'acide sulfurique dans l'eau qui avait dissous le produit des tubes scellés, montre clairement déjà

que le groupe $-SO^3H$ d'une partie de l'acide amylsulfonique avait été expulsé de la molécule par le chlore, tandis qu'il se formait le dérivé chloré cité plus haut. On doit donc écrire l'équation chimique suivante pour rendre compte de la première partie de la réaction accomplie dans les tubes scellés :

$$C^5H^{11}SO^3H + 3\,Cl^2 = C^5H^9Cl^3 + Cl\,SO^3H + 2\,H\,Cl.$$

En un mot, on observe ici encore l'incompatibilité de la présence du groupe sulfone et d'une certaine quantité de chlore dans une même molécule. Si l'on force le chlore à pénétrer dans une molécule sulfonique, celle-ci abandonne le groupe qui la caractérise et passe au genre des *dérivés chlorés.*

Revenons au produit de la neutralisation par la baryte. Après avoir séparé le sulfate de baryum on a concentré le liquide clair au bain-marie. Par le refroidissement il s'est produit une abondante cristallisation d'un sel en tout petits cristaux groupés autour d'une infinité de centres et affectant ainsi la forme de *verrues* plus ou moins développées.

Il a été impossible de purifier complètement ce sel par des cristallisations successives; il retenait surtout du chlorure de baryum. Pour éliminer ce corps on a agité la solution du sel de baryum avec de l'hydroxyde d'argent jusqu'à cessation de précipité de chlorure d'argent, puis l'hydroxyde de baryum formé par cette réaction a été éliminé par un courant d'anhydride carbonique. Le sel a été cristallisé ensuite plusieurs fois, d'une solution *alcoolisée,* par évaporation spontanée sous un exsiccateur. On a pu isoler de cette manière deux sels différents par leur aspect: le premier formant des cristaux en lamelles assez épaisses

et de 2 à 3 millimètres de long, et le second des cristaux beaucoup plus petits reconnaissables seulement au microscope.

L'analyse a montré que le premier de ces sels était une combinaison à molécule égale d'amylsulfonate de baryum *monochloré* et d'amylsulfonate non chloré cristallisé avec une molécule d'eau ; en effet :

	Trouvé.		Calculé pour $\begin{matrix} C^5H^{10}ClSO^3 \\ C^5H^{11}SO^3 \end{matrix}\Big\rangle$ Ba, H^2O
C	24 61	. . . . .	24.41
H	4.72	. . . . .	4.68
Cl	7,05	. . . . .	7.23
S	13.13	. . . . .	13.03
Ba.	28.14	. . . . .	27.87
O	22.35	(diff.)	22.78
	100.00		100.00

Ce sel ne diffère de celui qui a été indiqué dans le paragraphe précédent que par une molécule d'eau en plus. Le sel précédent avait été obtenu par précipitation à l'aide d'alcool absolu, ce qui l'a déshydraté, tandis que celui-ci a cristallisé d'une solution dans l'eau alcoolisée.

Le second sel est une combinaison moléculaire du premier avec du *chlorure de baryum*, comme l'analyse l'a montré :

	Trouvé.		Calculé pour $2\,(C^{10}H^{21}ClS^2O^6Ba)\,H^2O$, $Ba\,Cl^2, 2\,H^2O$.
C	19.91	. . . . .	19.85
H	4.00	. . . . .	3,97
Cl	11.65	. . . . .	11.75
S	10.28	. . . . .	10.58
Ba.	34.20	. . . . .	34.00
O	19.96	. . . . .	19.85
	100.00		100.00

Le chlorure de baryum a d'ailleurs été déterminé à part en dosant le chlore immédiatement précipitable par le nitrate d'argent, dans une solution chaude.

On trouve ainsi que $0^{gr},7326$ de matière renferment $0^{gr},0419$ de chlore ou, tout calcul fait, $0^{gr},1452$ de chlorure de baryum hydraté. Ce résultat s'accorde avec la formule précédente, car d'après celle-ci $0^{gr},7326$ de matière renfermeraient $0^{gr},1457$ de chlorure de baryum hydraté.

Si l'on se rappelle que la solution de ce sel avait été agitée avec de l'oxyde d'argent jusqu'à ce qu'il ne se produisît plus de chlorure d'argent, il paraîtra étrange de retrouver cependant une notable proportion de chlorure de baryum dans ce corps. Il se passe très probablement ici une réaction *limitée* qu'il sera intéressant d'étudier de plus près.

Les eaux-mères des deux sels précédents ont été examinées à leur tour.

Par évaporation elles donnèrent une masse ne cristallisant pas, d'aspect un peu vitreux. Elle fut redissoute dans l'eau, traitée par l'oxyde d'argent pour éliminer autant que possible le chlorure de baryum, puis la solution fut versée dans de l'alcool. Il se forma un précipité floconneux qu'on purifia par des précipitations répétées de l'alcool. L'analyse quantitative de ce troisième sel ne donna pas de nombres conduisant à une formule chimique simple, mais elle montra que l'on avait affaire à de l'amylsulfonate de baryum mélangé d'un peu d'amylsulfonate de baryum monochloré.

L'alcool qui avait servi à la précipitation de ce sel a été évaporé à sec. Le résidu pulvérisé a été repris ensuite par de l'alcool bouillant. Après refroidissement il s'est précipité un quatrième sel tandis qu'il restait encore en solution un sel différent du précédent.

Le sel le moins soluble dans l'alcool était de l'amylsulfonate de baryum monochloré répondant à la formule

$$(C^5H^{10}Cl\,SO^3)^2\,Ba$$

mêlé d'une quantité à peu près moléculairement égale du sel :

$$\left.\begin{matrix} C^5H^{10}\,Cl\,SO^3 \\ C^5H^{11}SO^3 \end{matrix}\right\rangle Ba,\,H^2O,$$

trouvé précédemment ; en effet, l'analyse a donné :

	Trouvé.		Calculé.
	—		—
C	24.13		24.01
H	4.28		4.30
Cl	10.79		10.65
S	12.47		12.80
Ba	27.14		27.41
O	21.17	(diff.)	20.83
	100.00		100.00

Le sel plus soluble dans l'alcool était, de son côté, de l'amylsulfonate de baryum monochloré pur, répondant à la formule $(C^5H^{10}Cl\,SO^3)^2Ba$; en effet, l'analyse a conduit aux nombres suivants :

	Trouvé.		Calculé.
	—		—
C	23.55		23.62
H	3.55		3.92
Cl	13.63		13.97
S	12.03		12.50
Ba	26.74		26.96
O	20.48	(diff.)	19 02
	100.00		100.00

En résumé, si l'on chauffe à une température voisine

de 100°, de l'acide amylsulfonique et du trichlorure d'iode dans les proportions nécessaires au remplacement d'un seul atome d'hydrogène par du chlore, la réaction ne s'établit cependant pas entre ces corps d'une manière simple; l'équation suivante n'exprime pas complètement le phénomène :

$$3\,C^5H^{11}SO^3H + 2\,ICl^3 = 3\,C^5H^{10}Cl\,SO^3H + I^2 + 3\,HCl.$$

Il se produit, à la vérité, une certaine quantité d'acide amylsulfonique monochloré, mais le trichlorure d'iode réagit avec ce produit de substitution, bien qu'il se trouve encore de l'acide amylsulfonique libre, et y introduit la quantité de chlore suffisante pour l'expulsion du groupe sulfonique. On trouve, par conséquent, à côté de l'acide monochloré, un dérivé chloré supérieur de l'amyle, ainsi que de l'acide amylsulfonique intact.

La réaction à l'aide du trichlorure d'iode est donc semblable, au fond, à celle que produit le chlore au soleil avec l'acide amylsulfonique, mais elle est plus vive.

Signalons encore que le sel de baryum de l'acide amylsulfonique monochloré a une grande tendance à former des sels doubles avec l'acide sulfonique non chloré comme avec le chlorure de baryum. On se rappelle que les acides éthyl- et propylsulfonique chloré avaient montré la même particularité.

Nous passons maintenant au second cas, c'est-à-dire où le trichlorure d'iode se trouve employé en quantité suffisante pour remplacer complètement l'hydrogène de l'acide amylsulfonique par du chlore.

La réaction est produite comme précédemment dans des tubes scellés. Pour éviter l'explosion des tubes, on commence par les chauffer pendant quelques heures à

une température inférieure à 100°, puis on les ouvre avec précaution afin de permettre à l'acide chlorhydrique déjà formé de se dégager, après quoi on les scelle de nouveau et on les porte pendant huit heures à une température de 150°. Avec ces précautions il ne s'est produit aucune explosion dans la série des tubes employés.

La réaction paraissant achevée après le temps indiqué, les tubes ont été ouverts complètement et leur contenu a été versé dans de l'eau.

On exprime, par une filtration sous pression sur de la soie de verre, les cristaux d'iode mis en liberté et l'on peut observer alors que le liquide, presque limpide, obtenu de cette manière, comprend deux couches : l'une inférieure, de couleur noire et peu abondante, et l'autre supérieure de couleur rouge-brun.

La couche inférieure a été séchée sur du chlorure de calcium, elle présente une odeur térébenthineuse extrêmement piquante. Nous avons essayé de distiller ce liquide. Il abandonne des torrents d'acide chlorhydrique bien avant d'entrer en ébullition et il bout à partir de 230° en subissant une décomposition profonde. Il reste dans le ballon distillatoire un épais résidu de charbon. Un essai de distillation dans le vide n'a pas donné de meilleurs résultats. Force nous fut par conséquent de renoncer à isoler les substances dont se composait ce liquide et de nous borner à nous assurer qualitativement de sa composition. Nous avons reconnu que ce corps renfermait exclusivement du carbone, de l'hydrogène et énormément de chlore. Il est donc très probable qu'il n'est rien autre chose qu'un mélange de dérivés chlorés supérieurs de l'amyle dans lequel se trouvaient, en outre, dissous les produits de la réaction de ces dérivés chlorés avec le trichlorure d'iode,

savoir : de l'hexachlorure de carbone et du tétrachlorure de carbone.

La couche supérieure était de l'eau chargée des produits solubles de la réaction. Sa couleur rouge-brun provenait de l'iode qu'elle tenait en solution, grâce à l'acide chlorhydrique.

Pour la débarrasser de l'iode et même du chlore qu'elle renfermait aussi, nous l'avons agitée avec du mercure jusqu'à décoloration complète. Il se forme beaucoup d'iodure et de chlorure de mercure et il y a aussi une petite quantité de mercure qui passe en solution à l'état de sel. Après avoir éliminé cette quantité de mercure dissoute par un courant d'acide sulfhydrique, le liquide a été neutralisé par la baryte. Il se produit un abondant précipité de *sulfate de baryum*. Le liquide filtré a été plusieurs fois évaporé à sec et le résidu repris par de l'alcool fort pour éliminer le chlorure de baryum. Enfin, la solution alcoolique a été versée dans de l'alcool absolu froid; il s'est précipité un sel floconneux. Les eaux-mères évaporées à sec, reprises par l'alcool fort, ont été versées de nouveau dans l'alcool absolu jusqu'à cessation de précipité. Évaporées définitivement à sec, au bain-marie, elles abandonnèrent un sel ne cristallisant pas, d'aspect vitreux.

Ce sel est très facilement soluble dans l'eau et donne, avec le nitrate d'argent, un précipité floconneux qui ne noircit qu'à la longue à la lumière. L'analyse a révélé que ce sel était de l'amylsulfonate de baryum bichloré répondant à la formule

$$\left.\begin{matrix} C^5H^9Cl^2SO^3 \\ C^5H^9Cl^2SO^3 \end{matrix}\right\rangle Ba.$$

Il est à noter que le produit que nous avons eu entre les mains ne pouvait pas présenter de bien grandes garan-

ties de pureté, puisqu'il n'était pas cristallisable. Quoi qu'il en soit, les résultats de l'analyse ne laissent pas trop à désirer ; en effet :

	Trouvé.	Calculé.
C	20.15	20.80
H	2.88	3.11
Cl	23.93	24.61
S	11.26	11.09
Ba	22.25	23.74
O	19.53 (différ.). . .	16.65
	100.00	10.000

D'autre part, le sel que l'alcool absolu précipitait de sa solution, ressemblait complètement à la combinaison moléculaire d'amylsulfonate de baryum monochloré et d'amylsulfonate de baryum

$$(C^5H^{10}ClSO^3)^2\,Ba,\ \begin{matrix} C^5H^{10}ClSO^3 \\ C^5H^{11}SO^3 \end{matrix} > Ba,\ H^2O$$

trouvé dans la réaction précédente.

Pour nous assurer de son identité nous avons fait un dosage de baryum et de chlore et trouvé :

Ba = 27,11 % au lieu de 27.41
Cl = 10.11 % au lieu de 10.65 ,

résultat satisfaisant.

En résumé, l'acide amylsulfonique se comporte autrement que les acides propyl- ou éthylsulfonique vis-à-vis du trichlorure d'iode quand celui-ci est employé en proportion suffisant à remplacer tous les atomes d'hydrogène par du chlore. Tandis que les homologues inférieurs de l'acide amylsulfonique n'avaient donné, dans les mêmes conditions, qu'une petite quantité de dérivés monochlorés à côté de beaucoup d'hexachlorure de carbone, de tétra-

chlorure de carbone et d'acide chlorosulfurique, l'acide amylsulfonique a fourni nettement un dérivé bichloré en assez grande quantité à côté du dérivé monochloré. Les autres produits de la réaction sont conformes toutefois à ce qui avait été déjà observé pour les homologues inférieurs.

La raison pour laquelle toute la quantité d'acide amylsulfonique ne se trouve pas consommée par le trichlorure d'iode réside très probablement dans cette circonstance qu'en faisant réagir les deux corps suivant les proportions

$$3.C^5H^{11}SO^3H \quad \text{et} \quad 22ICl^3$$

on emploie en réalité trop peu de chlorure d'iode, puisque les dérivés chlorés supérieurs de l'amyle réagissent aussi avec le trichlorure d'iode pour donner

$$C^2Cl^6 \quad \text{et} \quad CCl^4;$$

le chlorure d'iode consommé pour former de l'hexachlorure de carbone ne peut amener la destruction de l'acide amysulfonique bichloré ou monochloré produit.

3° Action du chlore sur la diamysulfone.

Nous avions constaté, dans nos recherches précédentes, que la diéthylsulfone et la dipropylsulfone résistaient à l'action du chlore comme les acides sulfoniques qui leur correspondent. Le groupe SO^2 de ces combinaisons sulfoniques n'étendait pas seulement son influence sur les 5 ou 7 atomes d'hydrogène des acides éthyl- ou propylsulfonique, mais même sur les 10 ou 14 atomes d'hydrogène des sulfones éthylique et propylique. Le trichlorure d'iode avait complètement décomposé ces corps en expulsant le groupe SO^2 à l'état de chlorure de sulfuryle. Pour continuer notre parallèle entre ces combinaisons et celles qui déri-

vent de l'amyle, il y a lieu de faire réagir aussi le chlore et le trichlorure d'iode sur la diamylsulfone :

$$C^5H^{11}.SO^2.C^5H^{11};$$

nous pourrons vérifier alors si la différence observée dans l'action du chlore sur l'acide amylsufonique se maintient ici. On sait que la diamylsulfone ne peut être préparée, comme ses homologues les plus inférieurs, par l'action de l'acide nitrique fumant sur l'oxysulfure d'amyle $(C^5H^{11})^2SO^2$; on l'a obtenu jusqu'aujourd'hui en oxydant l'oxysulfure par le permanganate de potassium. Nous n'avons pas eu recours cependant à ce procédé; nous avons pu nous procurer très facilement une quantité relativement grande de diamylsulfone en oxydant l'oxysulfure *par le chlore en présence de l'eau*, ainsi qu'il sera dit dans le chapitre suivant.

En mettant du chlore au contact de la diamylsulfone à la lumière du jour il ne se produit aucune réaction. Au soleil on observe le dégagement d'un peu d'acide chlorhydrique, ce qui paraît montrer que le chlore réagit directement avec ce corps. Cependant, nous n'insisterons pas sur cette réaction directe parce qu'il nous a été impossible d'isoler, d'une manière certaine, un dérivé chloré de la diamylsulfone.

Le trichlorure d'iode donne des résultats bien plus nets.

La réaction a eu lieu en chauffant, à 120-130° dans des tubes scellés, les corps dans les proportions voulues pour rendre possible le remplacement d'un atome d'hydrogène par groupe *amyle*, par du chlore : en un mot, il y avait trois molécules de diamylsulfone pour quatre molécules de trichlorure d'iode. La réaction est terminée après 5 ou 6 heures.

Le produit de la réaction, un liquide brun-rougeâtre, a été filtré, sous pression, par de la soie de verre afin de le débarrasser des cristaux d'iode qu'il contenait. On l'a soumis ensuite à la distillation fractionnée. Avant que la température atteigne 200° environ, il passe des dérivés chlorés d'hydrocarbures auxquels se trouve mêlé du chlorure de sulfuryle. La présence de ces derniers a été fixée en traitant ces produits par de l'eau : il se forme alors de l'acide sulfurique. Les dérivés débarrassés du chlorure de sulfuryle n'ont pu être séparés nettement les uns des autres, c'est pourquoi ils n'ont pas été analysés. Il importe, du reste, peu d'être renseigné d'une manière précise sur leur nature.

Au-dessus de 200° le thermomètre finit par monter rapidement vers 300°. Il distille entre 300° et 330° une assez grande quantité d'un liquide presque dépourvu d'odeur et renfermant du soufre. On parvient, à la longue, à diviser cette portion en deux autres dont l'une bout à 293° : c'est de la diamylsulfone qui a échappé à l'action du trichlorure d'iode et dont l'autre bout vers 330° ; il ne nous a pas été possible de déterminer exactement ce point d'ébullition parce que la quantité de matière nécessaire, pure, nous manquait pour cela.

Cette dernière substance est une sulfone qui renferme du chlore, c'est de la *diamylsulfone monochlorée;* l'analyse suivante le prouve d'ailleurs :

	Trouvé.	Calculé pour $C^5H^{10}Cl.SO^2.C^5H^{11}$.
	—	—
C	49.37	49.89
H	8.80	8.73
Cl	14.82	14.75
SO^2.	27.01 (diff.)	26.63
	100.00	100.00

Enfin, il demeure dans l'appareil distillatoire une matière à point d'ébullition très élevé, mais qui ne subit pas la distillation sans décomposition. A froid, c'est un liquide *très épais*, de couleur jaune-brun, qui n'a pas cristallisé et ne s'est même jamais solidifié. On aurait pu s'attendre cependant à le voir se prendre en masse par le refroidissement à cause de l'élévation de son point d'ébullition.

Cette dernière substance est aussi *chlorée*, c'est de la *diamylsulfone bichlorée;* en effet l'analyse a donné :

	Trouvé.	Calculé pour $(C^5H^{10}Cl)^2SO^2$.
C	43.19	43.63
H	7.29	7.27
Cl	25.38	25.82
SO^2.	24.14 (diff.). . . .	23.28
	100.00	100.00

Il est à remarquer que si, à la vérité, cette analyse ne laisse aucun doute sur la nature de la substance, elle montre cependant que celle-ci n'était pas complètement pure : la teneur en carbone et en chlore s'écarte trop de la valeur théorique pour pouvoir être attribuée seulement aux erreurs d'analyse. On trouvera peut-être dans la présence des matières étrangères la raison pour laquelle la diamysulfone bichlorée ne s'est pas solidifiée à froid alors que la diamylsulfone non chlorée est cependant solide au-dessous de 20°.

On voit que la diamylsulfone se comporte, vis-à-vis du trichlorure d'iode, d'une manière bien différente de ses homologues inférieurs. Elle admet, dans sa molécule, jusque deux atomes de chlore sans que la destruction de de l'espèce s'ensuive. Le dérivé monochloré est même assez stable pour pouvoir être distillé sans décomposition malgré l'élévation de son point d'ébullition.

Comme on ne trouve pas de dérivés trichlorés parmi les produits de la réaction, mais qu'en revanche on y rencontre beaucoup de chlorure de sulfuryle et de dérivés chlorés d'hydrocarbure, on doit conclure que l'incompatibilité du groupe sulfurique SO^2 et du chlore ne se manifeste qu'à partir de l'introduction d'un *troisième atome de chlore* dans la molécule.

Nous avons rencontré un fait semblable dans le chapitre précédent. L'acide amylsulfonique *bichloré* existe : par conséquent le groupe SO^3H est compatible avec deux atomes de chlore dans une même molécule, mais non avec trois atomes de chlore.

Dans les homologues inférieurs, surtout dans la diéthysulfone, nous avons rencontré seulement des dérivés *monochlorés*. On est donc porté à croire que l'incompatibilité du groupe sulfonique se manifeste déjà, pour ces corps, après l'introduction du premier atome de chlore dans la molécule.

4° Action du chlore sur l'oxysulfure d'amyle $(C^5H^{11})^2SO$.

Nous avons fait réagir le chlore et l'oxysulfure d'amyle *en présence de l'eau* pour nous placer dans les conditions de la réaction des oxysulfures d'éthyle et de propyle avec le chlore.

L'oxysulfure d'amyle étant insoluble dans l'eau, on l'a chloré en l'agitant avec de l'eau de chlore qu'on maintenait saturée.

L'oxysulfure absorbe une grande quantité de chlore et s'échauffe fortement. Quand la réaction est terminée, le liquide est divisé en deux couches; celle qui est insoluble dans l'eau, est noire et occupe le fond du vase.

Ce liquide noir a été séché sur du chlorure de calcium et soumis à la distillation fractionnée dans le vide.

Il passe environ 40 °/₀ de la masse totale avant que le thermomètre accuse la température de 130°. Cette première portion est incolore et a une odeur extrêmement piquante. Sous la pression atmosphérique elle commence à bouillir vers 150° et se décompose vers 200°. Il a été impossible d'en extraire, par la distillation, des produits à points d'ébullition fixes.

L'odeur piquante de ce liquide indiquant la présence probable d'un *chlorure d'acide*, nous avons traité le produit par une solution étendue d'hydroxyde de baryum.

On n'observe qu'une réaction faible et la portion liquide qui ne se dissout pas dans la liqueur alcaline conserve encore une odeur très piquante mais dont le caractère a changé. Nous avions enlevé, en effet, à l'aide de l'hydroxyde de baryum, du chlorure de l'acide amylsulfonique : $C^5H^{11}SO^2Cl$.

Après ce traitement nous avons soumis le liquide de nouveau à la distillation fractionnée. Nous avons recueilli, assez distinctement, une portion bouillant en dessous de 170°, douée d'une odeur de camphre agréable, et une portion bouillant au-dessus de 170° en se décomposant partiellement au-dessus de 220, présentant toujours une odeur piquante mais qui rappela, cette fois, celle de l'anhydride valérianique. On sait d'ailleurs que cet anhydride bout vers 215° en se décomposant.

Pour nous assurer de l'identité de cette substance nous l'avons traitée par une solution *concentrée* de soude. On observe un fort échauffement et la presque totalité du

liquide se dissout dans la soude ; il demeure une partie insoluble n'ayant plus qu'une odeur de camphre : elle a passé à la distillation entre 155° et 200°, sans décomposition.

La lessive de soude ayant servi à la réaction précédente a été neutralisée par de l'acide sulfurique étendu, puis évaporée à sec et reprise plusieurs fois par de l'alcool.

On en a extrait ainsi un sel ayant tous les caractères du valérianate de sodium. En vue d'une analyse on a précipité une solution de ce sel par du nitrate d'argent. Le précipité caractéristique de valérianate d'argent a été recueilli et séché.

L'analyse a révélé, dans ce sel, la présence d'une certaine quantité de chlore ; on a trouvé en effet :

Ag	46.98 %
Cl	10.50.

Ces nombres s'accordent assez bien avec la formule :

$$C^5H^9O^2Ag + 2C^5H^8ClO^2Ag$$

qui demande

Ag	46.55 %
Cl	10.20.

La présence de l'anhydride valérianique, assez étrange à la vérité, peut cependant être facilement expliquée. Elle doit en effet son origine à la formation d'un dérivé trichloré de l'amyle par l'action du chlore sur l'oxysulfure,

$$C^5H^9Cl^3,$$

qui, au contact de l'eau, réagit comme un homologue supérieur du chloroforme, pour donner d'abord le chlorure

de l'acide valérianique

$$C^4H^9.CCl^3 + H^2O = C^4H^9C\begin{matrix}//\ O\\ \backslash\ Cl\end{matrix} + 2HCl$$

puis l'anhydride valérianique

$$2C^4H^9C\begin{matrix}//\ O\\ \backslash\ Cl\end{matrix} + H^2O = (C^4H^9.C\ O)^2O + 2HCl.$$

Nous avions d'ailleurs observé précédemment la formation de l'acide propionique pendant la réaction du chlore avec l'oxysulfure de propyle, au dépens du propane trichloré formé d'abord. Le fait mentionné actuellement est du même ordre que le précédent; il est seulement curieux de constater que

$C^4H^9CCl^3$

donne plus facilement un anhydride qu'un acide en réagissant avec l'eau.

D'autre part, on a analysé les produits à odeur de camphre. Ils étaient formés exclusivement de carbone, d'hydrogène et de chlore. Un dosage du chlore a donné :

$Cl = 58.27\ \%$;

comme le dérivé $C^5H^9Cl^3$ renferme 60,57 %, on voit que l'on avait affaire à un mélange qui contenait, à côté des dérivés tri- et tétrachlorés auxquels l'anhydride valérianique plus ou moins chloré doit son origine, des dérivés chlorés inférieurs.

Pour nous assurer de la chose et tout à la fois pour contrôler la formation de l'anhydride valérianique, nous avons chauffé ce mélange de dérivés chlorés avec un excès d'oxyde d'argent et d'eau, dans un tube scellé, à la température de 100°. Il s'est produit en effet, à côté d'une énorme quantité de chlorure d'argent, du valérianate d'argent chloré ; en outre, une quantité très appréciable

d'argent s'était déposée sur la paroi intérieure du tube. Cette circonstance peut être considérée probablement comme le témoignage de la présence d'un peu de chlorure d'amylidène :

$$C^4H^9.CHCl^2,$$

qui aurait formé de l'aldéhyde valérique,

$$C^4H^9.CHO,$$

lequel aurait agi sur l'oxyde d'argent pour le réduire tandis qu'il passait lui-même à l'état d'acide valérianique.

Revenons à la partie de ce liquide insoluble bouillant dans le vide au-dessus de 130.

L'ébullition, même dans le vide, produisant d'une manière continue la décomposition de cette portion, nous l'avons traitée par une solution alcoolique d'hydroxyde de potassium, en vue de décomposer le chlorure d'acide sulfonique qu'elle contenait.

Le produit de la réaction a été neutralisé aussi exactement que possible par l'acide sulfurique, puis décoloré par le noir animal et concentré au bain-marie. La masse saline a été reprise par l'eau et il est demeuré une grande quantité d'une huile insoluble, exempte d'odeur. Après avoir été séparée du reste du liquide et séchée sur du chlorure de calcium, elle a été soumise à la distillation. Elle a passé, *dès la première distillation*, presque complètement à la température de 290° et sans éprouver la moindre décomposition. Cette substance était de *la diamylsulfone pure*, c'est-à-dire exempte de chlore. Devant l'ensemble de ses propriétés et surtout devant la fixité de son point d'ébullition nous avons cru superflu d'en faire une analyse quantitative. D'ailleurs la preuve de son identité a été fournie par les produits chlorés qu'elle a donnés et qui ont été indiqués dans le troisième chapitre de ce travail.

La solution des sels de potassium a été évaporée à sec et le résidu repris par l'alcool ; en répétant ces opérations plusieurs fois, on parvient à éliminer entièrement le sulfate de potassium qu'ils renfermaient ainsi que la presque totalité du chlorure, et il reste un sel organique cristallisant très mal. On l'a purifié autant que possible par des cristallisations répétées de sa solution alcoolique, puis on l'a analysé. C'était une combinaison moléculaire d'amylsulfonate de potassium et d'amylsulfonate monochloré suivant la formule :

$$2C^5H^{11}SO^2K + C^5H^{10}ClSO^3K.$$

En effet :

	Trouvé.	Calculé.
	—	—
C	29.73	29.78
H	5.05	5.29
S	16.54	15.88
Cl	5.04	5.87
K	19.62	19.18
O	24.02	24.00
	100.00	100.00

L'existence de cette substance prouve que le liquide examiné contient du chlorure de l'acide amylsulfonique :

$$C^5H^{11}SO^2Cl,$$

ainsi que du chlorure de l'acide amylsulfonique monochloré

$$C^5H^{10}Cl.SO^2Cl.$$

Passons enfin à l'examen de la couche de liquide supérieure qui s'est formée par l'action du chlore sur l'oxysulfure d'amyle en présence de l'eau.

Le liquide a été soumis à la distillation. Le distillat avait une réaction fortement acide ; il fut neutralisé par

du carbonate de sodium. La solution de sel de sodium ainsi formée a été évaporée à sec, puis traitée par l'alcool bouillant; en répétant ces opérations plusieurs fois, on arrive à séparer du *valérianate de sodium* d'une grande quantité de chlorure de sodium qui l'accompagnait. Ce valérianate renfermait encore un peu de chlorure de sodium et ne pouvait être analysé tel qu'il était, son identité a été fixée en précipitant d'abord sa solution par de l'azotate d'argent.

Le valérianate d'argent étant peu soluble dans l'eau froide mais cependant beaucoup plus soluble que le chlorure d'argent, on conçoit facilement la possibilité de séparer l'un de l'autre ces deux corps et d'obtenir, en somme, un produit pur dans lequel un dosage peut être utilement fait.

Nous avons trouvé :

Ag . . . . . 52.20 °/₀ au lieu de 51.67.

Le petit excès d'argent provient probablement d'un peu de chlorure d'argent que le sel renfermait encore.

Il résulte de cette analyse que le distillat était une solution d'acide valérianique et d'acide chlorhydrique dans l'eau.

La présence de l'acide valérianique vient confirmer encore celle de l'anhydride valérianique et du dérivé trichloré de l'amyle $C^5H^9Cl^3$ rencontrés parmi les corps qui ne s'étaient pas dissous dans l'eau.

Le résidu de la distillation a été neutralisé par de l'hydroxyde de baryum. Il cristallise beaucoup de chlorure de baryum et l'on parvient aisément à extraire des eaux-mères, à l'aide de l'alcool, du *valérianate de baryum* facile à caractériser, et un autre sel, beaucoup plus soluble

dans l'alcool, qui s'est montré être le sel de baryum de *l'acide amylsulfonique monochloré :*

$$C^5H^{10}ClSO^3H.$$

En effet, l'analyse a donné :

Ba	26.59	au lieu de	26.96
S	12.61	»	12.50
Cl	13.83	»	13.97

Il résulte de ce qui précède que le chlore, en présence de l'eau, oxyde d'abord une partie de l'oxysulfure d'amyle à l'état de diamylsulfone.

Si l'on s'en tenait là, il paraîtrait que l'oxysulfure d'amyle se comporterait comme ses homologues inférieurs vis-à-vis du chlore et de l'eau ; cependant la quantité de *sulfone* produite, au moyen de l'oxysulfure d'amyle, est, toutes choses égales d'ailleurs, incomparablement plus grande que celle donnée par l'oxysulfure de propyle et surtout par l'oxysulfure d'éthyle.

Une autre partie de l'oxysulfure d'amyle passe, sous l'influence du chlore, à l'état de chlorure de *l'acide amylsulfonique*

$$C^5H^{11}SO^2Cl$$

et à l'état de chlorure de *l'acide amylsulfonique monochloré*

$$C^5H^{10}ClSO^2Cl.$$

Ces deux substances réagissent ensuite avec l'eau pour former les acides qui leur correspondent. On observe que le chlorure chloré réagit plus facilement que le chlorure de l'acide amylsulfonique proprement dit : en effet, on n'a pu trouver que de l'acide amylsulfonique *monochloré*, exempt d'amylsulfonique *non chloré*, dans l'eau qui avait été au contact des deux chlorures.

Enfin, tandis que ces chlorures se forment, il se produit des dérivés chlorés supérieurs de l'amyle :

$C^5H^9Cl^3$ et $C^5H^8Cl^4$,

qui doivent être envisagés comme des homologues supérieurs du chloroforme par suite de la facilité avec laquelle ils réagissent avec l'eau et les bases, pour former de l'acide valérianique ou des valérianates plus ou moins chlorés ainsi que de l'acide chlorhydrique.

En résumé, il résulte de l'ensemble des recherches que nous venons de faire connaître, que les dérivés sulfoniques de l'amyle sont caractérisés par une plus grande tendance à donner, sous l'influence du chloré, des dérivés chlorés que leurs homologues inférieurs.

On peut être porté à voir, dans ce fait, la confirmation des vues théoriques de Kekulé, c'est-à-dire à considérer une molécule d'un corps composé comme résultant du simple assemblage d'atomes différents, sans que l'on puisse dire que tous les éléments de l'édifice moléculaire partagent le caractère de l'ensemble. Ne retrouve-t-on pas, en effet, dans l'acide amylsulfonique l'une des propriétés caractéristiques des hydrocarbures : celle de donner, sous l'influence du chlore, des produits de substitution chlorés, tandis que les homologues inférieurs ne montraient rien de semblable ou jouissaient de cette propriété à un degré bien faible? Le caractère de l'*hydrocarbure* ne disparaît donc pas, en apparence, dans l'acide amylsulfonique, tandis que celui *du sulfone* est seul saisissable dans l'acide éthylsulfonique.

Cependant il importe de ne pas s'abuser. Les faits que nous avons découverts paraissent inconciliables aussi bien dans la conception de Kekulé que dans celle de Kolbe.

En effet, s'il est vrai que le groupe *sulfone* s'oppose, jusqu'à un certain point, à l'entrée du chlore dans une molécule d'un dérivé sulfonique, il n'est pas moins vrai que si cette entrée se trouve en quelque sorte forcée, le chlore, loin de fuir le voisinage du groupe sulfonique, paraît au contraire le rechercher et se fixe sur l'atome de carbone même qui porte le groupe sulfonique jusqu'à ce que ce dernier, cédant à son antipathie pour les dérivés chlorés du carbone, abandonne la place à son ennemi. Cette conclusion est tirée d'abord de ce que l'acide monochloréthylsulfonique

$$C^2H^4ClSO^3H$$

ne conduit pas à la taurine, mais à un isomère de cette substance et ne peut répondre à la formule

$$H^2CCl.\,CH^2.\,SO^3H,$$

mais bien à

$$H^3C.\,CH.\,Cl.\,SO^3H,$$

et ensuite, de ce que les dérivés chlorés des hydrocarbures, obtenus par expulsion des groupes sulfoniques, sont tous des homologues supérieurs du chloroforme :

$$H - CCl^3,$$

$$H^3C^2 - CCl^3,$$

$$H^9C^4 - CCl^3.$$

On sait que la préparation des dérivés chlorés des hydrocarbures, répondant aux formules précédentes, a présenté les plus grandes difficultés aux chimistes.

M. Friedel qui s'est occupé spécialement de leur étude a essayé, en vain, de produire l'homologue supérieur du chloroforme : $H^3C - CCl^3$. Le mode de formation le plus commode de ces substances se trouverait, d'après nos

recherches, dans l'action du chlore sur les combinaisons sulfoniques.

Il paraîtrait donc qu'un atome de carbone d'une molécule déterminée autour duquel a eu lieu une substitution, deviendrait en quelque sorte le siège des substitutions suivantes.

Serait-ce se servir d'une expression exagérée que de dire que le lieu où une substitution s'est accomplie dans une molécule, conserverait une certaine *aptitude* pour des évènements semblables?

Nous nous bornerons à mentionner aujourd'hui ce fait sans en tirer les conséquences qu'il peut renfermer. Nous poursuivrons encore nos études expérimentales en cherchant surtout à connaître l'aptitude réactionnelle comparée des hydrocarbures d'une même série homologue; nous avons fait ressortir d'ailleurs, dans notre deuxième communication, la nécessité de procéder de la sorte pour pouvoir arriver à une conclusion générale fondée.

Étude sur la spermatogénèse, par A. Swaen, professeur d'Anatomie, et H. Masquelin, assistant à l'Université de Liège.

L'étude de la spermatogénèse chez les Sélaciens (*Scyllium catulus*, *Scyllium canicula*, *Raja clavata*), la salamandre et le taureau, nous a fourni des résultats tels qu'il nous paraît possible d'en tirer les conclusions communes suivantes:

1° Dans l'épithélium glandulaire des testicules de ces animaux, on peut toujours distinguer deux types de cellules absolument différentes : les ovules mâles avec leurs dérivés et les cellules folliculeuses.

2° Les spermatozoïdes ont pour origine les ovules mâles. Ces derniers se multiplient par division indirecte ou kariokinétique de façon à produire un nombre considérable de petites cellules *dites spermatocytes*. Ces éléments restent toujours unis entre eux par une partie du protoplasme des cellules-mères persistant à l'état de substance intercellulaire. Ils constituent ainsi des masses cellulaires isolées connues sous le nom de *spermatogemmes*. Arrivés au terme de leur multiplication, les spermatocytes subissent alors une série de modifications qui les transforment peu à peu en spermatozoïdes. Pendant toute la durée de ces transformations, ils sont désignés sous le nom de *nématoblastes*, la spermatogemme devenant alors *nématogemme*.

Durant toute cette évolution, les spermatocytes et surtout les nématoblastes sont groupés de façon particulière dans les différents testicules étudiés, changent de position, de situation, de direction, de manière à se réunir finalement en faisceaux dans lesquels tous ces éléments sont situés parallèlement les uns aux autres.

3° Les cellules folliculeuses forment des enveloppes plus ou moins complètes, plus ou moins durables autour des ovules mâles et des spermatogemmes qui en proviennent. Plus tard elles fusionnent leur protoplasme avec la substance intercellulaire de la nématogemme et interviennent alors d'une façon probablement très active dans la distribution et le groupement des nématoblastes et dans l'expulsion même des spermatozoïdes complètement développés.

(Cette fusion des cellules folliculeuses avec la substance intercellulaire des nématogemmes se produit plus ou moins tôt; chez les Sélaciens elle s'opère déjà avec la substance

intercellulaire des spermatogemmes vers la fin de leur évolution.)

4° Si nous rapprochons ce processus de la spermatogénèse chez les vertébrés des résultats obtenus par Blomfield chez les vers de terre, nous pourrons assimiler la substance intercellulaire des spermatogemmes et des némátogemmes au *spermblastophore* qui supporte les nématoblastes des vers. La présence des cellules folliculeuses constitue la seule différence essentielle dans la marche du processus. Ces cellules n'interviennent qu'en second lieu en se fusionnant avec la substance intercellulaire et en la remplaçant dans sa fonction de spermblastophore.

Ce fusionnement du protoplasme des cellules folliculeuses avec la substance intercellulaire des nématogemmes n'est pas plus difficile à admettre et à expliquer que la continuité qui s'établit à un moment donné entre les extrémités périphériques des fibres nerveuses sensorielles et les cellules épithéliales acoustiques et gustatives, par exemple.

5° Nous pouvons donc reprendre, en la modifiant très peu, la comparaison faite par Nüssbaùm entre les testicules et les ovaires.

Dans ces deux organes, au début de l'évolution des éléments essentiels, se trouve un ovule entouré d'une couche plus ou moins complète de cellules folliculeuses. Malgré cette similitude de texture, il y a cependant des différences essentielles dans les propriétés de ces éléments. Dès qu'ils manifestent leur vitalité, ces différences apparaissent.

Dans l'*ovaire* l'ovule se développe en étendue.

Dans le *testicule* l'ovule se multiplie par division indirecte.

Et au fur et à mesure que les processus se poursuivent, ces différences s'accentuent.

Dans l'*ovaire* l'ovule prend peu à peu des dimensions considérables.

Les cellules folliculeuses se multiplient activement pour lui former une enveloppe continue plus ou moins épaisse et quelquefois préparer son expulsion (*liquor folliculi*).

Dans le *testicule* l'ovule se divise en une foule de petites cellules destinées à se transformer en spermatozoïdes.

Les cellules folliculeuses ne se multiplient guère et le plus souvent grandissent.

Pour justifier ces conclusions et les rendre plus claires, nous allons entrer dans quelques détails caractérisant les particularités propres aux différents types que nous avons étudiés.

Dans le testicule des SÉLACIENS :

Les ampoules primordiales sont très semblables à des follicules de de Graaf primordiaux ; un seul ovule mâle entouré d'une couche de cellules folliculeuses constitue chacune d'elles. Ces élémentsse multiplient par division indirecte de façon à constituer des ampoules sphériques, volumineuses, contenant un liquide coagulable à leur intérieur. La paroi épithéliale de ces ampoules est alors formée d'une couche continue d'ovules mâles auxquels les cellules folliculeuses ne forment plus que des enveloppes incomplètes. Ce sont les ovules mâles de ces ampoules qui vont produire les spermatogemmes. Jusqu'à ce moment, après s'être divisés, les ovules se séparaient complètement, s'isolaient les uns des autres; quand les spermatogemmes se forment, une partie du protoplasme de l'ovule mâle

reste interposée entre les deux spermatocytes provenant de sa division et les maintient unis entre eux de façon à constituer de petites colonnes bicellulaires d'abord; ces deux spermatocytes se divisent à leur tour et de la même façon, le processus se poursuit et il en résulte la formation de spermatogemmes comptant soixante-quatre à soixante-cinq spermatocytes environ, tous unis entre eux par la substance intercellulaire qui provient de leur mode de division. Ces éléments sont groupés de façon à constituer un tube se terminant en cul-de-sac arrondi à son extrémité périphérique. Ce tube est inséré sur la membrane propre de manière que son axe est perpendiculaire à la surface d'insertion; son extrémité ouverte aboutit à la cavité centrale de l'ampoule. Sur une coupe transversale de ce tube on trouve huit spermatocytes; sur une coupe longitudinale on en distingue sept à huit de chaque côté de la cavité centrale et un ou deux au fond de cette cavité. C'est dans ce tube que s'engageront plus tard les queues des nématoblastes; de là le nom de *loge caudale* que nous avons cru devoir lui donner.

Pendant ce temps, une seule cellule folliculeuse est restée attachée à chaque spermatogemme, a gagné son extrémité périphérique ou sa base, s'est insinuée entre elle et la membrane propre, a fusionné son protoplasme avec la substance intercellulaire de la spermatogemme et constitue la *cellule basilaire* décrite depuis longtemps. Les spermatocytes, devenus nématoblastes, restent orientés par la loge caudale. Toutes les extrémités caudales de leurs corps y aboutissent et la délimitent, toutes leurs queues réunies constituent un faisceau cylindroïde qui la parcourt et se termine par une extrémité conique effilée dans la cavité centrale de l'ampoule.

Pendant que les nématoblastes se développent, que leurs corps et leurs têtes s'allongent, les queues restent réunies en un faisceau conique et, la nématogemme ne pouvant croître en épaisseur, les têtes vont devoir changer de position pour continuer à s'accroître. Elles se groupent d'abord en gouttières, puis se rapprochent peu à peu de la base, et vont s'y réunir en un faisceau conique d'abord cylindrique ensuite. Il est impossible, sans figures et dans un résumé, d'entrer dans des détails au sujet de ces transformations successives de la nématogemme.

La réunion des queues en un seul faisceau par la substance intercellulaire est une première cause de ces orientations successives des nématoblastes, mais la cellule basilaire doit intervenir pour une large part. Le protoplasme de cette dernière, d'abord fort réduit, s'est considérablement développé en se fusionnant avec la substance intercellulaire de la spermatogemme; partant de la base il forme une enveloppe continue à la nématogemme, est répandu partout entre les têtes, les corps, les queues des nématoblastes, et il est fort admissible que c'est ce protoplasme qui groupe ces derniers, les distribue, les dirige de façon à les amener peu à peu à constituer le faisceau cylindrique inséré perpendiculairement à la paroi dans le protoplasme entourant le noyau basilaire.

A la fin de l'évolution des spermatozoïdes, le protoplasme de la cellule basilaire se retire peu à peu d'entre les nématoblastes; ces derniers se rapprochent, forment un faisceau de plus en plus mince engagé latéralement dans la cellule. Celle-ci a la forme d'un cône à base insérée sur la membrane propre; il est creusé d'une cavité tubulaire latéralement placée, dans laquelle se trouve contenu le faisceau des spermatozoïdes. A un moment donné, ce

dernier sort de ce tube protoplasmatique et tombe dans la cavité de l'ampoule. Cette sortie peut aussi avec grande vraisemblance être attribuée au protoplasme de la cellule basilaire qui, en se contractant, expulserait le faisceau spermatique de la cavité tubulaire qu'il circonscrit.

Dans le testicule de la SALAMANDRE :

C'est par un processus identique à celui que nous venons de décrire que se développent les ampoules séminifères. Seulement les ovules mâles qui circonscrivent la cavité centrale fort réduite sont complètement enveloppés par les cellules folliculeuses.

Les ovules mâles, en se multipliant par division indirecte, constituent aussi des spermatogemmes, mais dans ces dernières on ne remarque aucune orientation positive des spermatocytes et leur développement amène la disparition de la cavité ampullaire.

Les cellules folliculeuses grandissent de façon à constituer toujours une enveloppe complète à chaque spermatogemme.

Quand les spermatocytes se transforment en nématoblastes, des modifications importantes se manifestent dans la conformation de la nématogemme et dans les enveloppes folliculeuses. D'abord une *luge caudale* apparaît, ensuite les parois folliculeuses deviennent plus molles, protoplasmatiques, celles qui sont accolées se fusionnent entre elles et constituent ainsi entre les nématogemmes des cloisons protoplasmatiques multinucléées.

La loge caudale est la première cause d'orientation des nématoblastes, les extrémités caudales de toutes les têtes se dirigent vers elles de façon à y introduire les queues, et cette convergence entraîne le groupement de ces têtes en faisceaux radiés.

La seconde cause d'orientation réside dans le protoplasme des parois folliculeuses ; ce dernier s'accroît en se fusionnant avec la substance intercellulaire de la nématogemme; c'est à lui que l'on peut attribuer le groupement des têtes des nématoblastes en faisceaux de plus en plus réguliers, le rapprochement de ces faisceaux d'abord radiés, et leur distribution en groupes de plus en plus parallèlles entre eux. A la fin du processus, toutes les têtes sont en effet groupées en un seul faisceau conique inséré par une de ses extrémités dans le protoplasme d'une paroi folliculeuse. Les autres extrémités de ces têtes se continuent alors avec les queues réunies en faisceau onduleux et occupant la loge caudale considérablement modifiée dans sa forme. Ici encore nous avouerons que, sans dessins, il est impossible de donner une idée exacte des détails de ce processus.

Bien que nous ne nous soyons pas occupés spécialement de l'ontogénie des spermatozoïdes, nous dirons ici que, chez la salamandre comme chez les Sélaciens, la tête des nématoblastes est toujours constituée par le noyau s'allongeant en fibre de plus en plus étirée et à peu près rectiligne et par une couche protoplasmatique continue. A la fin de l'évolution, cette couche est réduite à une membrane excessivement fine, étroitement appliquée à la surface de la fibre nucléaire. Quant à cette dernière, elle est constituée uniquement par la substance chromatique du noyau du spermatocyte qui lui a donné naissance; mais cette substance s'isole plus ou moins tôt du restant de la substance nucléaire. Chez les Sélaciens cet isolement se produit tout au début de la transformation du spermatocyte en nématoblaste ; chez la salamandre le nématoblaste a déjà une queue et est déjà allongé en fibre;

tandis que dans la tête on distingue encore un réticulum de substance chromatique dans le restant du noyau complètement incolore. Ce n'est que lentement que ce réticulum se condense en une seule fibre axiale entourée de sa gaîne protoplasmatique.

Dans les testicules que nous venons d'étudier, les spermatozoïdes une fois détachés de leurs connexions et expulsés, l'épithélium ampullaire a achevé son rôle, au contraire.

Dans le testicule du TAUREAU :

L'épithélium des tubes séminifères produit des spermatozoïdes d'une façon continue, et dans une partie déterminée de ces tubes on trouve toujours des ovules mâles, des spermatogemmes, des nématoblastes réunis et à différents degrés de développement. De là une complication beaucoup plus grande dans la constitution du revêtement épithélial. Les conclusions auxquelles nous sommes arrivés différant très peu de celles de Renson, nous ne ferons que signaler ici les points où nous ne sommes pas absolument d'accord avec lui :

Les cellules de soutien sont des éléments permanents qui jouent dans le tube spermatique le rôle de cellules folliculeuses.

Par leur base ces cellules forment des enveloppes incomplètes aux ovules mâles inertes ;

Par leurs extrémités internes fibrillaires, elles se fusionnent avec la substance intercellulaire des nématogemmes, groupent les nématoblastes en faisceaux et les portent à la fin de leur évolution vers le canal central pour les y déverser.

Dans les ovules mâles on doit distinguer des ovules

inertes et des ovules actifs. Les premiers (1) sont d'abord situés contre la membrane propre entre elles et les bases des cellules de soutien voisines; quand ils entrent en activité ils sortent de ces loges, se placent en dedans des bases des cellules de soutien et grandissent (2), puis ils se divisent en deux cellules, l'une d'elles va continuer à se multiplier et produira une spermatogemme par un processus identique à celui que nous avons étudié chez les Sélaciens et chez la salamandre; l'autre va gagner la membrane propre en s'insinuant au-dessous des cellules de soutien et devient pendant quelque temps un nouvel ovule mâle inerte.

---

(1) Cellules folliculeuses de Lavalette.
(2) Cellules séminifères de Sertoli.

CLASSE DES LETTRES.

Séance du 7 janvier 1884.

M. Rolin-Jaequemyns, directeur pour 1883, occupe le fauteuil.

M. Liagre, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. A. Wagener, *directeur pour 1884;* Gachard, P. De Decker, Ch. Faider, le baron Kervyn de Lettenhove, R. Chalon, Thonissen, Th. Juste, Alph. Wauters, Alph. Le Roy, F. Tielemans, S. Bormans, Ch. Piot, Ch. Potvin, J. Stecher, Lamy, *membres;* A. Scheler, Alph. Rivier, *associés;* P. Henrard, J. Gantrelle, G. Tiberghien et L. Vanderkindere, *correspondants.*

M. Éd. Mailly, *membre de la Classe des sciences,* assiste à la séance.

M. de Harlez, *correspondant de la Classe,* écrit que son état de santé l'empêche pour le moment d'assister aux séances.

CORRESPONDANCE.

La Classe apprend, avec un profond sentiment de regret, la perte qu'elle vient de faire en la personne de l'un de ses associés, M. François Lenormant, de l'Institut de France, décédé à Paris le 9 décembre dernier.

— M. le Ministre de l'Intérieur adresse :

1° Une expédition de l'arrêté royal du 31 décembre nommant M. Éd. Dupont directeur de la Classe des sciences, président de l'Académie pour l'année 1884;

2° Cinquante exemplaires du rapport du jury qui a jugé le concours quinquennal de littérature française pour la période de 1878-1882;

3° Vingt-cinq exemplaires du rapport du jury chargé de décerner le prix institué par le Dr Guinard (période 1878-1882);

4° Pour la Bibliothèque de l'Académie, le 3e fascicule de la 2e série de l'*Histoire parlementaire de la Belgique*, par Louis Hymans. — Remercîments.

— Les travaux manuscrits suivants sont renvoyés à l'examen de commissaires :

1° *Remarques sur quelques racines sanscrites de la 8e classe*, par J. Van den Gheyn. — Commissaires : MM. F. Nève, Wagener et P. Willems;

2° *Contribution à la biographie du portraitiste A. de Vries*; — *Les relations du peintre Théodore Van Loon avec la citadelle de Pallas, à Louvain*, par Auguste Castan. — Commissaire : M. Alph. Wauters.

— La Classe reçoit, à titre d'hommage, les ouvrages suivants, au sujet desquels elle vote des remercîments aux auteurs :

1° *Essais sur l'histoire politique des derniers siècles*, par Jules Van Praet, tome III. Bruxelles, 1884; in-8°;

2° *Bruxelles à travers les âges, 9e et 10e livraisons*, par L. Hymans. In-4°;

3° *Gazette archéologique*, publiée par MM. J. de Witte,

François Lenormant et Robert de Lasteyrie, 8e année, 1883, dernière livraison. In-4°;

4° *Monnaies et médailles*, par Fr. Lenormant. Paris, in-8°; adressé par Mme Lenormant, mère;

5° *Bundel gedichten, schetsen en novellen*, van Prof. J.-A. Alberdingk-Thijm en zijne dochter. Rotterdam, in-8°;

6° *a) Deux textes très anciens de la Chaldée; b) un acte de vente conservé en deux exemplaires*, par Jules Oppert. 2 ex. in-8°;

7° *La cour des échevins au pays de Liège*, discours, par U. A. J. Ernst. Bruxelles, 1883, in-8°;

8° *La question sociale ou principes de sociologie*, par F. Pétrement. Paris, Bruxelles, 1883, in-8°;

9° *Manifestation en l'honneur de Monsieur Alphonse Vandenpeereboom*, par Alphonse Diegerick. Bruges, 1883, in-8°;

10° *Inventaire-sommaire des archives de la Côte-d'Or, série C, tome II*, par Jh Garnier, archiviste. Dijon. In-4°;

11° *Inventaire des archives de la ville de Bruges, section première, 1re série : Tables et glossaire flamand*, par Edw. Gailliard. Bruges, 1879-82, in-4°;

12° *Troisième congrès international pour l'amélioration du sort des sourds-muets, tenu à Bruxelles du 13 au 18 août 1883*. Bruxelles, 1883, in-8°;

13° *Note sur la 8e classe des verbes sanscrits*, par J. Van den Gheyn. Bruxelles, 1880, in-8°;

14° *Trois universités allemandes considérées au point de vue de l'enseignement de la philologie classique (Strasbourg, Bonn et Leipzig)*, par F. Collard. Louvain, 1879-1882; vol. in-8°, présenté par M. Thonissen.

BIBLIOGRAPHIE.

— M. Th. Juste, en présentant l'ouvrage précité de M. Van Praet, a lu la note suivante :

Si les *Essais sur l'histoire politique des derniers siècles* s'adressent de préférence à un public d'élite, ils sont également destinés à redresser des erreurs et à déraciner des préjugés qui avaient été trop légèrement adoptés par le vulgaire. Je ne puis donner ici qu'une sorte de sommaire du volume qui complète l'œuvre éminemment instructive d'un confrère que j'appellerais illustre si je ne craignais d'offenser sa modestie.

Dans ce troisième et dernier volume des *Essais*, M. Van Praet décrit l'état politique de l'Europe avant le commencement des guerres issues de la révolution française. C'est une époque qui attire l'attention : elle est séduisante à certains égards, mais elle présente aussi, selon les expressions de l'auteur, un aspect compliqué et confus. Les principaux États n'étant pas alors unis dans une grande guerre ou dans un congrès diplomatique, il a fallu les étudier séparément.

L'auteur des *Essais* nous entretient d'abord de l'Angleterre sous Georges III, dont le règne, commencé en 1760, nous fait admirer, dans la seconde partie surtout, des orateurs et des hommes d'État de premier ordre. Au-dessus de Fox et de Burke, au-dessus de lord Chatham lui-même, l'auteur des *Essais* place le second Pitt. « Il a, dit-il, dirigé la politique intérieure et extérieure de l'Angleterre pendant près d'un quart de siècle avec une autorité personnelle à

laquelle rien n'est comparable dans l'histoire de ce pays. » On le voit user de ménagements dans ses rapports avec le roi, comme Richelieu avec Louis XIII, et conquérir graduellement, plus encore par sa conduite habile que par son éloquence, la persévérante confiance du Parlement. Macaulay, lord Stanhope et Guizot s'étaient déjà efforcés de dissiper les préventions qui donnaient une si fausse idée de William Pitt. M. Van Praet va plus loin. « Son nom, dit-il, est resté un des plus grands de l'histoire..... Si les idées réformatrices et les armes de l'Angleterre n'ont pas triomphé sous son gouvernement, ce n'est pas sa faute. »

Le second chapitre est consacré à la France, telle qu'elle apparaissait au début de la Révolution. A l'aide des importants documents qui ont été exhumés de nos jours, l'auteur des *Essais* éclaircit les origines assez obscures et signale les plus importants résultats de l'alliance de 1756 entre la France et l'Autriche. Bernis, Choiseul, Louis XV, puis Louis XVI, Marie-Antoinette, Turgot, Calonne, Necker, Lafayette, Mirabeau passent successivement sous nos yeux. De tous les portraits tracés avec tant d'art par le judicieux écrivain, le plus remarquable me paraît celui de Mirabeau. C'est d'ailleurs la figure dominante de cette très intéressante galerie. « Jusqu'au bout, dit l'auteur des *Essais*, par effort ou par adresse, Mirabeau a échappé au reproche ouvertement articulé d'être un conspirateur aux yeux de la cour, un courtisan aux yeux du peuple. » Il faut également signaler le portrait de Dumouriez, « incomparablement entreprenant et hardi ». Il faut s'arrêter aussi devant Talleyrand, dont « la place dans l'histoire n'est pas marquée au premier rang ». C'était « un diplomate plein d'artifice, célèbre par ses bons mots ou surprenant par ses longs silences ». Il faut enfin répéter ce que l'auteur dit

si éloquemment de la reine Marie-Antoinette : « Elle a été entourée de tant de flatteries, pleines de délicatesse et de discrétion, et poursuivie d'animosités si féroces et si implacables, qu'on ne saurait parler d'elle de sang-froid, même en signalant et en confessant ses torts. »

Dans une troisième étude, M. Van Praet fait connaître le grand Frédéric et la grande Catherine d'après leur correspondance récemment publiée. « Si je cite dans un même chapitre, dit-il, la correspondance de Fréderic II et celle de Catherine, c'est qu'elles se placent en quelque sorte en regard l'une de l'autre, que ces deux volumineuses publications datent de ces dernières années, qu'elles ont une importance incomparable pour ceux qui étudient l'histoire du XVIII^e^ siècle. » Je regrette de ne pouvoir analyser les pages lumineuses où M. Van Praet a décrit le rôle de la Russie dans la question orientale et en Pologne. Je me bornerai à signaler ce qu'il dit du caractère et du génie de Catherine II. Ce n'était point, comme on l'a souvent répété, Pierre le Grand qu'elle avait pris pour modèle ; non, elle était plutôt « élève du grand Frédéric » et en bien des choses, selon la remarque de notre historien, elle a surpassé son maître. « Elle a possédé, ajoute-t-il, le don de gouverner et de commander, allié l'éminente capacité naturelle à la savante culture de l'esprit. »

M. Van Praet termine son livre par un coup d'œil sur les Pays-Bas autrichiens et leur révolution sous Joseph II. Il juge, ce me semble, avec impartialité ce grand et impétueux réformateur lorsqu'il dit : « S'il suffisait à un souverain, pour mériter des éloges unanimes et sans réserve, d'avoir eu l'amour du bien et de l'humanité, d'avoir eu la volonté de rendre les hommes heureux et libres, Joseph II échapperait à toute critique. Mais, quant au bonheur et à la

liberté des autres, il les entendait à sa manière. » L'auteur des *Essais* garde une sorte de neutralité entre les partis qui se disputèrent la prééminence en Belgique après la déchéance de Joseph II; il n'a pas voulu devenir leur arbitre : il a eu seulement en vue de rattacher les destinées des Pays-Bas à la politique générale de l'Europe.

Tel a été constamment le but de notre confrère dans les études qu'il vient de terminer; et c'est ainsi que, tout en conservant à ces *Essais* un caractère national, il a su leur donner une plus haute valeur encore. « J'ai lu l'histoire des quatre derniers siècles, dit M. Van Praet, pour rechercher, dans des souvenirs déjà loin de nous, la place que la Belgique avait prise dans le grand cadre des événements européens. »

D'autres avaient déjà essayé de rattacher l'histoire de notre pays à l'histoire générale de l'Europe. A M. Van Praet l'honneur d'avoir ouvert plus largement la voie et montré plus clairement les écueils que notre patriotisme doit éviter.

« Le sort de chaque État, dit-il, est toujours lié en quelque chose à celui des autres et menacé par les crises universelles. Je rappelle volontiers ce qu'avait coutume de dire, à propos de la Belgique et de son avenir, un ami dévoué, un observateur judicieux : « Nous ne sommes pas, on ne saurait en douter, les maîtres ici-bas; mais la prudence humaine peut beaucoup. »

— M. Thonissen, en présentant l'ouvrage précité de M. Collard, a lu la note suivante :

L'enquête ouverte depuis longtemps sur les universités allemandes qui jouissent d'une grande et légitime réputation, passe de nos jours par une phase nouvelle. Aux travaux d'ensemble, qui en faisaient connaître l'organisation générale, succèdent des études spéciales, qui sont consacrées à l'une ou à l'autre branche d'enseignement. On a déjà publié d'intéressantes monographies sur le droit, la médecine, la philosophie, l'histoire et l'archéologie; mais la philologie classique, qui est en si grand honneur au delà du Rhin, n'a pas encore fait l'objet d'une enquête, si l'on excepte un petit travail, un peu ancien et oublié. Frappé de cette lacune, M. Collard, professeur à l'Université de Louvain, s'est décidé à publier sur l'enseignement de la philologie classique en Allemagne les notes qu'il avait recueillies pour lui-même.

L'auteur a été étudiant à Bonn et à Leipzig pendant deux années entières et il a fait, étant professeur, un séjour de trois semaines à l'Université de Strasbourg. Il a pris de nombreuses informations auprès des autorités, de ses anciens maîtres et de ses condisciples d'autrefois, et il a consulté tous les travaux qui pouvaient l'éclairer.

Son ouvrage renferme trois études qui traitent successivement des Universités de Strasbourg, de Bonn et de Leipzig. Chaque étude comprend une partie générale et une partie spéciale, qui sont fusionnées. La partie générale s'occupe brièvement de la ville universitaire, de l'histoire de l'Université, des locaux, des règlements, du cabinet de lecture, de la bibliothèque, du budget et de la population académique.

La partie spéciale, la plus importante, étudie d'une façon approfondie l'enseignement de la philologie; elle esquisse la biographie des professeurs, et énumère leurs travaux; elle nous introduit dans leurs cours et dans leurs séminaires; elle nous donne enfin le tableau complet de leurs leçons et de leurs exercices pendant un *triennium*.

Quoique le plan soit le même dans les trois études, l'auteur y a mis le plus de variété possible. A Strasbourg, il étudie spécialement la méthode suivie par chaque professeur dans les séminaires et les ressources mises sous ce rapport à la disposition des étudiants; à Bonn, il discute toutes les questions pédagogiques qui ont trait aux deux formes d'enseignement, les cours et les séminaires, et il fait un portrait complet de l'étudiant allemand; à Leipzig, enfin, il porte toute son attention sur les cours théoriques, dont il donne le plan, et sur les séminaires pédagogiques, créés pour résoudre le problème si difficile et si discuté de la formation des professeurs de l'enseignement moyen.

CONCOURS EXTRAORDINAIRES.

PRIX ADELSON CASTIAU EN FAVEUR DE L'AMÉLIORATION DE LA CONDITION MORALE, INTELLECTUELLE ET PHYSIQUE DES CLASSES LABORIEUSES ET DES CLASSES PAUVRES.

1re période (1881-1883.)

Par son testament olographe, M. Adelson Castiau, ancien membre de la Chambre des Représentants, décédé à Paris en 1879, a « légué à la Classe des lettres de l'Académie une

somme de dix mille francs, dont les intérêts, accumulés de trois en trois ans, seront, à chaque période triennale, attribués à titre de récompense à l'auteur du meilleur mémoire sur les moyens d'améliorer la condition morale, intellectuelle et physique des classes laborieuses et des classes pauvres. »

Le prix, d'une valeur de *mille* francs, sera décerné à l'auteur du meilleur travail belge, imprimé ou manuscrit, adressé en réponse au sujet précité.

La Classe a renvoyé à l'examen de MM. Faider, Thonissen et Le Roy les travaux suivants, reçus pour la première période de ce concours qui expirait le 31 décembre dernier :

N° 1. Manuscrit. — Devise : *L'amélioration du sort des classes ouvrières et des classes pauvres fait à la fois l'honneur et le tourment de notre temps.*

N° 2. Manuscrit. — Devise : *Fais ce que dois.*

N° 3. Manuscrit. — Devise : *Le progrès par la liberté.*

N° 4. Manuscrit. — Devise : *Celui qui croira sera sauvé.*

N° 5. L. Evrard. — *La santé du peuple...* Ouvrage imprimé avec annotations manuscrites.

N° 6. Émile Bedinghaus. — *Manuel populaire des sociétés de secours mutuels.* Ouvrage imprimé.

PRIX JOSEPH DE KEYN.

(Second concours, 2de période, 1882-1883.)

Enseignement moyen.

La Classe prend notification des ouvrages reçus pour cette période clôturée également le 31 décembre et se rapportant à l'*enseignement* du second degré, comprenant

les *ouvrages d'instruction ou d'éducation moyenne, ainsi que d'art industriel.*

Elle compose de la manière suivante le jury chargé de juger cette période :

MM. E. Candèze et Catalan, membres de la Classe des sciences; Gantrelle, Henrard, Roersch, Wagener et Wauters, membres de la Classe des lettres.

ÉLECTIONS.

La Classe procède à l'élection de son directeur pour l'année 1885. Les suffrages se portent sur M. Piot.

M. Rolin-Jaequemyns remercie ses confrères pour le concours bienveillant qu'ils lui ont accordé pendant la durée de son mandat de directeur, et cède son fauteuil à son successeur M. Wagener. (*Applaudissements.*)

Celui-ci se fait l'interprète des sentiments de ses collègues en remerciant le directeur sortant d'avoir voulu diriger les travaux de la Classe malgré ses nombreuses et importantes occupations officielles.

« Je ne serai contredit par personne, poursuit-il, en disant que, malgré la part active que M. Rolin-Jaequemyns prend à nos luttes politiques en dehors de cette enceinte, il s'est montré d'une complète et entière impartialité en présidant nos séances. Je tâcherai de m'inspirer de son exemple pour faire régner ici la courtoisie et la sérénité que nos travaux réclament. » (*Applaudissements.*)

M. Wagener installe ensuite M. Piot, qui remercie la Classe pour l'honneur d'avoir été appelé à faire partie du bureau.

RAPPORTS.

Rapport de M. Alph. Wauters sur le travail présenté par M. Castan :

Dans sa séance du 6 décembre dernier, la Classe a renvoyé à mon examen un travail de M. Castan, associé de l'Académie, intitulé : *L'un des peintres du nom de Coxie aux prises avec l'Inquisition.*

I

« La réputation de M. Castan, l'un des membres les plus actifs de l'Académie de Besançon, n'est plus à établir, et ses nombreux titres littéraires ont assuré à son nom une juste notoriété. La Commission royale d'histoire a eu plus d'une fois occasion de le remercier de ses communications et de sa complaisance. Nous devons lui savoir gré de nous avoir révélé un épisode émouvant de ce XVI^e^ siècle, déjà si chargé de scènes terribles et d'événements désastreux. Cet épisode, qui était resté tout à fait dans l'oubli, est d'autant plus intéressant qu'il concerne une famille honorable de notre pays, célèbre surtout dans les fastes de notre école de peinture.

On connaît bien la biographie de Michel Van Cocxyen ou Coxie, de Malines, ce peintre qui, âgé de plus de

90 ans, conservait encore son activité et son talent (1). Élève de Bernard Van Orley, imitateur de Raphaël (2), il a laissé de nombreux tableaux, tous consacrés à la reproduction de scènes religieuses, surtout de scènes empruntées au Nouveau Testament. Peintre en titre de Philippe II, employé par Granvelle, par d'autres personnages influents, par les administrateurs de plusieurs grandes villes et églises principales, il traversa les troubles de religion sans que sa réputation d'honorabilité et d'orthodoxie reçût la moindre atteinte.

Cet homme, entouré de tant d'estime, fut cependant frappé dans ses plus chères affections par le chef de l'Église Pie V. L'un de ses fils, nommé Guillaume, se trouvant en Italie où il étudiait la peinture, eut, comme le raconte M. Castan, le malheur de se lier avec d'autres jeunes gens qui furent arrêtés comme hérétiques; ainsi qu'eux, le Saint-Office le condamna, en 1567, à dix années de galères, c'est-à-dire à ramer pendant dix ans sur les galères papales. Les démarches de Granvelle ne purent d'abord obtenir que la réduction de cette peine à un terme de cinq ans; mais enfin, Philippe II étant intervenu, Guillaume Coxie fut mis en liberté en 1570.

---

(1) Elle a été écrite à plusieurs reprises, notamment par Goethals, *Lectures relatives à l'histoire des sciences, des lettres et des arts en Belgique*, t. III, pp. 106 à 116; Michiels, *Histoire de la peinture flamande*, t. III, pp. 240-270 (1re édition), et t. V, pp. 217 à 251 (2e édition); De Busscher, dans la *Biographie nationale*, t. IV, col. 456 à 462. *L'histoire des peintres de toutes les écoles* (école Flamande) comprend une biographie que j'ai écrite en 1863.

(2) D'après Passavant (*Raphaël d'Urbin et son père Giovanni Santi*, t. 1er, p. 342), quelques-unes des peintures exécutées à Rome par Coxie, et notamment ses fresques de l'église Sainte-Marie delle Anima, se rapprochent peu de la manière de Raphaël.

Le zèle déployé par Granvelle à cette occasion, en faveur du fils d'un homme de grand mérite, est une nouvelle preuve que ce ministre, à qui tant de reproches ont été faits avec raison, rachetait ses vices par une sollicitude véritable pour les arts et les artistes. Si jamais l'histoire n'oubliera ses crimes politiques et ne lui pardonnera d'avoir conseillé l'assassinat de Guillaume le Taciturne, elle lui saura gré d'avoir étendu sa protection sur un compatriote malheureux et qui avait été probablement plus imprudent que coupable. Elle rendra également cette justice à Philippe II qu'en cette circonstance il s'exprima avec énergie et chaleur en faveur du jeune condamné.

Dans ses lettres adressées le 5 décembre 1569, l'une à Granvelle, qu'il qualifie de son très cher et très affectionné ami (*muy caro y muy amado amigo*), l'autre à don Juan de Cuniga, son ambassadeur à Rome, le roi invoque les marques de repentir données par Guillaume, il parle avec éloge du talent de son père, il insiste pour que Cuniga joigne ses efforts à ceux de Granvelle et termine sa dépêche à son envoyé en disant qu'il sera heureux de l'empressement qu'il déploiera dans cette affaire. Celle-ci se termina comme le roi le désirait: Guillaume Coxie avait alors passé une année et demie sur les galères de Juan Andrea; il ne tarda pas à être mis en liberté et fut confié au cardinal, chez qui il se trouvait à la date du 7 septembre 1570.

M. Castan ajoute :

« Les biographes spéciaux affirment qu'un seul fils est né du premier mariage de Michel Coxie et l'on est provisoirement en droit de considérer Raphaël Coxie et notre héros d'aventure comme un seul et même personnage. » Puis il formule des réflexions sur lesquelles il est inutile de

nous arrêter, car elles tombent complètement devant l'exposé de la biographie de Raphaël Coxie. Disons donc *a priori* que très certainement et malgré les assertions contraires des auteurs, Michel Coxie a eu plusieurs fils de son premier mariage, au moins deux : Raphaël, qui ne quitta pas les Pays-Bas en 1567 ni les années suivantes, et notre Guillaume.

Les registres aux baptêmes de Malines et de Bruxelles n'existant plus pour la première moitié du XVI^e^ siècle, l'on ne peut savoir en quelle année l'un et l'autre sont nés (1) et s'ils ont eu des frères. Je dis Malines et Bruxelles, car si Coxie naquit dans la première de ces villes (2), s'il y fut admis dans le métier des peintres le 11 novembre 1539 (3), s'il y posséda au Brul une grande habitation dont on pouvait dire qu'elle constituait un véritable musée, une partie de son existence se passa à Bruxelles, et il ne quitta la capitale des Pays-Bas que vers 1563, après y avoir longtemps résidé, après y avoir joui, pendant plusieurs années, de l'allocation de 50 florins par an, à lui payée par la ville à condition de mettre son talent de dessinateur à la disposition des fabricants de tapisseries (4). Au surplus, Guil-

---

(1) D'après un document que j'ai découvert récemment, Guillaume naquit à Bruxelles en 1545 ou 1546. *Voir* plus loin.

(2) Van Mander et, d'après lui, Joffroy, *Verhandeling ofte historie van Mechelen*, p. 72, disent qu'il naquit en 1497, et non en 1499. Mais cette dernière date résulte de la signature apposée sur plusieurs tableaux.

(3) Azevedo, *Historische samenspraeck over de stad Mechelen*, cité par feu Vandcoren, archiviste de la ville de Malines, dans une lettre en date du 24 septembre 1863, où ce dernier m'apprenait que le registre aux admissions dans le métier des peintres n'existe pas aux archives communales.

(4) Voir ma notice sur Camp ana dans les *Bulletins de l'Academie roya'e de Belgique*, 2^e^ série, t. XXIX, pp. 549 et suivantes.

laume comme Raphaël pourraient être nés en Italie, car ce fut dans ce pays, où leur père se trouvait, d'après Vasari, vers 1532, que celui-ci épousa sa première femme (1).

Le curé Visschers, dans sa biographie du sculpteu. Jonghelinck (2), signale un Guillaume Coxie, fils du peintre Raphaël, comme s'étant marié, en 1572, avec Catherine de Bergaigne, mais c'est une erreur. Le mari de cette dernière était bien le Guillaume, fils de Michel Coxie, dont M. Castan nous parle dans sa lettre. Ajoutons que le mariage paraît ne pas avoir mieux réussi à Guillaume que l'étude de la peinture, car un acte dans lequel il intervient qualifie Catherine de Bergaigne de son *inobediente huysvrouwe*, « sa femme désobéissante » (3).

Complétons ce que l'on sait de son existence. Après dix-huit mois de séjour au milieu de bandits de tout genre, il ne put retrouver, sans doute, les dispositions nécessaires pour briller dans les arts; sa condamnation explique comment sa vie fut désormais vouée à l'oubli et pourquoi les historiens de l'art ne parlent jamais de lui. Il avait déjà atteint sa majorité le 9 février 1561-1562 lorsqu'il opéra avec son père par-devant le notaire Pierre Van den Hove un partage qui fut provoqué, suivant toute apparence, par une indisposition de sa mère (4). Ce fut devant le même notaire Van den Hove que Guillaume prit, en 1572, des

---

(1) C'est ce que dit Van Mander, mais il se trompe. Le premier mariage de Michel Van Cocxyen fut célébré à Hasselt. *Voir* plus loin.

(2) P. Visschers, prêtre, *Iets over Jacob Jonghelinck, metaelgieter en penningsnyder, Octavio Van Veen, schilder in de XVI^e eeuw, en de gebroeders Collyns de Nole* (Anvers, 1853, in-8°), p. 11.

(3) Voir p. 68, note 1.

(4) *Cartulaire de l'abbaye de Saint-Michel, d'Anvers*, Appendice p. 399, aux Archives du royaume.

dispositions testamentaires en faveur de sa femme, Catherine de Bergaigne, mais il les révoqua, le 13 mai 1583, en transportant à son frère Raphaël ses droits sur une rente de 75 florins du Rhin, au capital de 1,200 florins, que les États de Brabant avaient constituée, le 29 octobre 1564, en faveur de leur père et de leur mère (1). Dans cette cession furent compris les arrérages, pendant sept années, d'une autre rente annuelle de 100 florins, dont un quart appartenait déjà à Raphaël. La vente s'effectua définitivement, le 22 mai 1583, pour le prix de 600 florins, dont 300 en remboursement de l'achat par Guillaume de peintures appartenant à un marchand nommé Antoine de Palerme, et 200 qui seraient remis à Guillaume en France lorsqu'il en aurait besoin (2). A la date du 24 octobre 1597

---

(1) C'est ce qui résulte de l'acte suivant, passé devant les magistrats d'Anvers le 13 mai 1583, et par lequel il charge plusieurs personnes et entre autres maître Fabri de révoquer son testament et de transporter à son frère Raphaël cette rente de 75 florins sur les États de Brabant, en retour de l'argent que celui-ci lui avait avancé pendant qu'il était hors du pays. Voici un fragment de cet acte :

Wy borgermeesteren, schepenen ende raet der stadt van Antwerpen doen condt ende kennelyck allen den ghenen die dese letteren selen sien oft hoiren lesen, dat op heden, datum van desen, voor ons gecomen ende gecompareert is in propre persoone Guilliamme Van Coxee, meesters Michiels sone, de welcke adherende, advouerende ende confirmerende den acte van renovatie by hem voor den notaris Jan Walewyns als gisteren gepasseert van de donatie testamentaire in den jaere twee en seventich voor den notaris Peeter Van den Hove, met sekere procuratie speciale verleden tot behoeve van syn inobediente huysvrouwe Catherine de Bergaigne, heeft geconstitueert ende machtich gemaeckt ende gheeft by den desen speciale, absolute ende irrevocabel macht aen meester Fabri, ende naer dyen sy alsoe sullen in seynen naem gerenunchieert ende gerevoceert hebben den voorscreve testamente.... *Cartulaire* cité, f° 401.

(2) *Cartulaire* cité, p. 402.

Le 14 juillet 1594, maître Raphaël aliéna la rente provenant de son frère

il était mort(1). Jamais son nom n'est accompagné, comme ceux de son père et de son frère, de la qualification de *meester* ou maître.

Quant à Raphaël il se maria trois fois: d'abord avec Jeanne de Bekercke, qui vivait encore en 1573, puis avec Élisabeth Cauthals, morte en 1582, et enfin, en 1585, avec Anne Jonghelinck, fille du célèbre sculpteur et fondeur en métaux d'Anvers. Maître peintre et père de famille, il habitait Malines, où il possédait une grande habitation distincte de celle de son père. Telle était l'estime dont il jouissait que ce fut chez lui que les chanoines de l'église de Notre-Dame, d'Anvers, déposèrent leurs archives et d'autres objets de grand prix, pour les soustraire aux violences des calvinistes. Pendant que le Saint-Office condamnait son frère à la peine des galères, il n'hésitait pas à exposer sa vie et ses biens pour conserver à la collégiale anversoise ses trésors et les monuments de son histoire. Je n'invente rien. Le massier du chapitre, Jean Tack, et sa femme n'osant plus conserver les richesses de la collégiale, une décision capitulaire fut prise le 16 octobre 1566 pour leur transport à Malines, où elles furent gardées par le

---

Guillaume, ainsi qu'une autre rente sur les États, de 30 florins par an, dont il avait acquis la propriété le 5 du même mois de Jacques Jonghelinck alors « waradin » général de la monnaie d'Anvers, agissant comme fondé de pouvoirs de Corneille Van Cocxyen. Il en fit abandon à Guillaume, fils de feu Walter Willemssen, qui recéda les deux rentes, le 18 mars 1595, à Anne Jonghelinck, devenue femme de maître Raphaël. *Ibidem*, pp. 403 et 407.

L'acte de constitution de la rente de 75 florins se trouve dans le même recueil, f° 399.

(1) *Les Liggeren* d'Anvers, t. Ier, p. 290. — Le jour du décès de Guillaume Van Cocxyen est fixé plus loin.

« peintre Raphaël, » comme on le voit dans un travail de feu notre collègue De Busscher (1).

Raphaël, comme son père Michel, était dès lors très considéré, tant à la cour de Bruxelles et par le duc d'Albe, que par l'administration communale de Malines. En 1570-1571, cette dernière lui fit la commande de plusieurs tableaux de chevalet, destinés à être offerts et présentés à don Juan de Issonza, *proveedor* des galères espagnoles, et à d'autres officiers supérieurs, tableaux pour lesquels il lui fut payé : en 1571-1572, 60 livres de gros; en 1574-1575, 207 livres 10 escalins, soit 1,245 florins d'or ou florins carolus.

Le duc d'Albe avait accordé aux deux Coxie l'exemption des logements militaires. Cette charge était alors si accablante que les magistrats communaux essayaient toujours de restreindre les faveurs octroyées à des privilégiés; à ceux qui ne devaient pas loger des officiers ou des soldats, on demandait de prêter les meubles. C'est afin de contrecarrer ce que les magistrats malinois s'efforçaient de faire en ce genre, à l'égard des Coxie, que le duc d'Albe leur écrivit, le 27 décembre 1570, la dépêche suivante : « Très » chiers et bien amez. En contemplation des services » faictz par Me Michiel de Coxies, peintre de Sa Majesté, » nous l'avons bien voulu faire exempter et son fils » Raphaël, tous deux demeurant à Malines, de logement » de soldatz, en quoy a esté obéi par iceluy quy a la » charge d'yceulx; mais à ce que j'entendons encoires les » faict-on contribuer aux services come de meubles ou » aultrement. En quoi nous fera plaisir qu'ilz soyent » aussi exemptez et que l'on leur rende les ditz meu- » bles (2). »

---

(1) *Annales de la Société royale des beaux-arts*, t. IX, p. 562.

(2) Goethals, *loc. cit.*, p. 113.

Il est inutile de s'étendre ici sur la carrière artistique de Raphaël et sur ses travaux. Cette tâche a été suffisamment remplie par feu notre collègue De Busscher. Je me bornerai donc à quelques mots. Après la reddition d'Anvers, en 1585, les maîtres de la confrérie du Salut de Notre-Dame, dans la cathédrale de cette ville, lui commandèrent un tableau d'autel, auquel il ajouta des volets à la suite d'une autre convention, conclue le 17 avril 1601 (1). En 1589, pendant qu'il exécutait pour le magistrat de Gand un *Jugement dernier*, qui se trouve actuellement au Musée de cette ville et qui lui fut payé 1,400 florins d'or, il séjourna plusieurs fois chez les religieux de Tronchiennes et y reçut une somptueuse hospitalité. Pour leur exprimer sa reconnaissance, il enrichit leur oratoire d'un triptyque représentant la *Résurrection*, dont la valeur fut évaluée à 33 livres ou 200 florins d'or (2). C'est à lui encore que l'on doit une seconde copie de l'*Adoration de l'Agneau*, des frères Van Eyck; cette copie se trouve actuellement au Musée d'Anvers. Elle ornait autrefois la chapelle des échevins de Gand et avait, selon toute probabilité, été peinte pour ces magistrats (3).

Après la conquête de nos provinces par le prince de Parme, Raphaël quitta Anvers, où il avait été admis dans la gilde de Saint-Luc, en 1585, puis vint à Bruxelles et reçut à son tour, du vivant de son père, le titre de peintre de Philippe II. Il fut admis dans la bourgeoisie de Bruxelles en 1587-1588, y fit partie du métier des peintres et y compta de nombreux élèves, dont le plus distingué fut Gaspar De Crayer, accepté à son tour comme maître le

---

(1) De Busscher, *loc. cit.*, p. 327.
(2) *Ibidem*, p. 359.
(3) *Ibidem*, p. 361.

3 novembre 1607. Il habitait non pas Montagne de Sainte-Élisabeth, comme le dit De Busscher (1), mais à proximité de la cour ducale ou Palais, près du jardin des Tireurs ou des Arbalétriers, dont la plus grande partie servit, en 1626, à ouvrir la rue d'Isabelle.

Raphaël Coxie avait eu des enfants de chacune de ses trois femmes, mais aucun ne suivit, comme lui et deux de ses frères, la carrière des arts. L'aîné, Jean, devint jurisconsulte; le deuxième, Corneille, né aussi de Jeanne Van Bekercke, fut quartier-maître du duc de Neubourg; le troisième, Jean, né d'Élisabeth Cauthals, était encore mineur en 1593; quant au quatrième, Raphaël, à qui Anne Jonghelinck avait donné le jour, il entra au service de l'empereur en qualité de capitaine de cavalerie. Ce dernier ne laissa pas de postérité de Marthe de Mellelo. Sa fille Anne, qui fut baptisée à Sainte-Gudule le 9 août 1611, et qui fut tenue sur les fonts par messire Jacques de Mellelo et par son aïeule maternelle, mourut sans doute dans l'enfance.

La postérité de Jean Coxie ne tarda pas à s'élever dans les rangs de la magistrature. Son fils Michel, issu de son union avec Françoise Bauwens Van der Boeyen, fut d'abord avocat au grand conseil de Malines, prêta serment le 15 novembre 1638 en qualité de conseiller et avocat fiscal du même corps et partit, en 1656, pour aller occuper, en Espagne, les fonctions de membre du conseil suprême des Pays-Bas. Il mourut à Madrid. laissant d'Anne-Marie del Plano, morte à Malines le 22 octobre 1628, deux fils: Albert, baron de Moorsele, et Grégoire-Ignace, chanoine

---

(1) *Ibidem*, p. 359.

de la cathédrale de Tournai, et une fille, Claire-Marie, femme de Maximilien Gerardi, échevin, puis secrétaire de la ville d'Anvers. Albert de Coxie prêta serment en qualité de conseiller au grand conseil le 23 mars 1660, devint maître des requêtes au conseil privé en 1676, entra au conseil d'État en 1684, fut nommé chef-président du conseil privé le 12 novembre 1694. Lorsque les Pays-Bas espagnols échurent à Philippe, duc d'Anjou, petit-fils de Louis XIV, Albert de Coxie, qui n'aimait pas les Français, fut jubilarisé, c'est-à-dire mis à la pension le 2 juin 1702; rétabli dans ses honneurs et appelé par les puissances alliées, en qualité de conseiller d'État, à participer au gouvernement de nos provinces, en 1706, il mourut peu de temps après (le 13 novembre 1709) et fut enseveli sous une tombe somptueuse dans l'église conventuelle des Dominicains, de Bruxelles (1).

Albert de Coxie se maria deux fois. D'abord à Isabelle-Pétronille de Puts, avec qui il acheta la ferme de Voorspoel à Londerzeel (relief du 3 avril 1697), puis à Anne-Thérèse Stalins, sœur d'un président du grand conseil de Malines. Sa lignée masculine s'éteignit en lui, car il n'eut que trois filles, issues de son premier mariage : Anne-Marie, dame de Bousval et de Laloux (relief du 12 juillet 1710), qu'elle vendit en 1726, femme de Charles-Philippe de la Tour-Saint-Quentin, comte de Zonnegem; Marie-Françoise, qui épousa Gaspar-Joseph, vicomte de Villégas, puis Charles-Ferdinand, baron de Herzelles, et Anne-Thérèse, dame de Moorsele et Sart-Bonnal, morte sans alliance. C'est donc

---

(1) Voir à la Bibliothèque royale les manuscrits de Foppens intitulés: *Histoire du grand conseil de Malines*, f^os^ 207 et 231, et *Histoire du conseil privé*, p. 121.

chez les héritiers ou les représentants des anciens comtes de Zonnegem qu'il faudrait rechercher les souvenirs et les papiers de Michel Coxie et de son fils Raphaël.

Celui-ci mourut en 1615 ou 1616 (1). Sa veuve lui survécut longtemps. Le 12 octobre 1637, elle comparut devant le notaire Th. Ketgen, et lui dicta ses dernières volontés. D'abord elle choisit sa sépulture près de celle de son mari, dans l'église de Saint-Jacques-sur-Coudenberg; elle prescrivit de célébrer trente messes de *requiem* pour le repos de son âme et de distribuer aux pauvres ménages et aux pauvres enfants de la paroisse, pour chacun, un pain d'un sou et une pièce de monnaie valant deux sous; elle légua à sa servante, en récompense de ses longs services, la somme de 20 florins, et institua pour ses héritiers, par parts égales: messire Adrien de Hoves, drossard de Canticrode, époux de sa nièce Marguerite, la fille de son frère Gaspar; maître Bavon Jonghelinck, notaire à Anvers, fils de ce Gaspar; Anne, autre fille de celui-ci, veuve de Gaspar Bruydegom, *ysersnyder* de la monnaie d'Anvers, et enfin Marthe de Mellelo, veuve de sire Raphaël, fille de la testatrice. Gaspar De Leeuw, curé de l'église de Coudenberg, fut désigné pour être exécuteur testamentaire et devait recevoir, outre ses vacations, une peinture ou tableau, au choix d'Anne de Mellelo (2).

Après le décès d'Anne Jonghelinck ses biens furent partagés entre ses héritiers par-devant les échevins de Bruxelles, le 18 novembre. Sa nièce, son homonyme, eut, pour sa part, la rente constituée par les États de Brabant en 1564, qu'elle vendit à François Mercelis le 14 janvier

---

(1) De Busscher, *loc. cit*, p 358.

(2) Voir l'annexe n° I.

1644 (1). Les quatre intéressés gardèrent en commun, pour être aliéné dans des temps meilleurs, un grand héritage avec maison et jardin, situé au bas du Palais, au coin de la rue d'Isabelle (2).

Il nous a paru important de rétablir, sinon dans tous ses détails, du moins dans ses lignes principales, la biographie de Raphaël Coxie, dont Van Mander se borne à citer le nom, comme tous les biographes antérieurs à De Busscher. Il n'y a, comme on l'a vu, aucune identification possible entre lui et son frère Guillaume, et si ce dernier ne s'illustra pas comme peintre, il put du moins survivre longtemps à sa fâcheuse aventure de Rome. M. Castan aura désormais à ce sujet tous les apaisements qu'il pouvait désirer.

Je propose de voter l'insertion au *Bulletin* du travail de M. Castan.

II

Mon rapport à propos de Guillaume Coxie était terminé lorsqu'il me tomba entre les mains une pièce de la plus haute importance et qui apporte de nombreux et notables éclaircissements sur l'histoire de la famille Coxie. C'est une sentence du Conseil de Brabant en date du 24 mai 1597 où apparaît, plus clairement que partout ailleurs, le caractère bizarre de notre héros (3). Je n'ai pas voulu modifier mon premier travail afin de faire mieux

---

(1) *Cartulaire* cité, *loc. cit.*, p. 410.

(2) Voir l'annexe nº II.

(3) Elle est copiée en entier dans un *Registre du conseil*, nº 698 de l'inventaire, fos 120 et 126.

ressortir la valeur du document que j'analyse ici et dont je reproduis textuellement les principaux passages.

Michel Coxie, on l'a toujours dit et cru, était Malinois; cela est peut-être exact. Mais on ne sait rien sur ses premières années et, dans la sentence dont je viens de parler, on le qualifie d'habitant du pays de Liège. Toujours est-il que ce fut dans une ville de cette contrée, à Hasselt, et non en Italie, qu'il épousa sa première femme, Ide Van Hesselt, ou, comme on prit l'habitude de l'écrire, Ide Van Hasselt. Les deux conjoints allèrent habiter Malines, mais n'y restèrent pas longtemps, car, dès 1543, Coxie se fit recevoir à Bruxelles dans le métier des peintres, comme l'attestait le registre tenu par les jurés ou doyens de la corporation et que l'on conservait, en 1595, dans les archives du métier.

Il avait donc été admis dans la bourgeoisie bruxelloise; à cette époque, en effet, pour exercer l'art de la peinture à Bruxelles, il fallait y être né ou y avoir acquis, à prix d'argent, le droit de bourgeoisie. On ne faisait à cette règle qu'une exception : le souverain avait le droit d'affranchir une personne, son peintre en titre. Or, en 1543, Michel Coxie était encore simple peintre, un artiste ordinaire, il n'avait pas encore obtenu le titre de peintre du roi (1), titre dont on ne le trouve investi qu'en 1556, au commencement du règne de Philippe II (2). En cherchant bien, je l'ai également retrouvé parmi les nouveaux bour-

---

(1) Voir l'annexe III.

(2) Dans les *Archives des arts*, de M. Pinchart, t. III, p. 321, il y a un passage où il est question de Michel en qualité de *schilder van den coeninghen*, ce qui veut dire peintre du roi, et non peintre de la reine, comme le dit M. Pinchart.

geois de Bruxelles de l'an 1543; seulement le document officiel où son nom figure l'appelle maître Michel Couche (1).

Michel Coxie, comme nous l'avons dit, quitta Bruxelles vers l'année 1563. Une grande partie de sa carrière artistique se passa donc dans la capitale des Pays-Bas. Il y exécuta les dessins de plusieurs des belles verrières de la chapelle du Saint-Sacrement, dans l'église Sainte-Gudule, y exécuta de nombreux cartons pour les tapissiers et y peignit pour la salle des échevins, à l'hôtel de ville, un *Jugement dernier*, qui portait la date de 1552. On ignore les raisons de son changement de domicile, mais ce qui semble contraire à l'opinion d'après laquelle il serait de Malines, où il alla se fixer, c'est que la maison où il habita avait été achetée par sa femme, pendant qu'ils séjournaient encore à Bruxelles.

Lors de son admission dans le métier des peintres de cette dernière ville, en 1543, il avait dû, selon l'usage, déclarer le nombre et le nom de ses enfants, ceux qui lui naîtraient plus tard devant seuls être bourgeois de fait et de droit. Il en avait déjà deux: un fils, Raphaël; une fille nommée Anne. Notre Guillaume n'existait donc pas alors. On peut par conséquent fixer à Bruxelles le lieu de sa naissance, et en 1545 ou 1546 la date de cet événement, car Guillaume avait atteint l'âge de 25 ou 26 ans lorsqu'il se maria, en 1572 (2).

De bonne heure, Guillaume contracta des goûts peu sédentaires. D'abord il partit une première fois pour l'Italie, où il fut, comme M. Castan nous l'a appris, condamné aux galères, à Rome, puis gracié sur les instances

---

(1) *Magister Michael Couche.*

(2) Voir l'annexe III déjà citée.

de Granvelle et Philippe II. L'annonce de la mort de sa mère, mort dont il fut peut-être la cause involontaire, le ramena en Belgique; un mois à peine après son retour, il y négocia son mariage à Louvain, avec Catherine Bergaigne. Mais son union ne put s'accomplir immédiatement, le père de sa fiancée étant venu à mourir quatre mois après la conclusion du contrat.

Guillaume Coxie devait se trouver dans une position de fortune peu avantageuse; outre que, d'après la convention intervenue, pendant une année il devait vivre avec sa femme chez ses beaux-parents, lorsque le mariage eut été célébré à Malines, en juillet 1572, lui et Catherine Bergaigne vécurent chez des tiers où ils payaient leur table. C'était l'épouse qui payait la dépense commune (1), sans que Coxie exerçât la profession de peintre.

A cette époque eut lieu le sac de Malines, vengeance odieuse tirée par le duc d'Albe de l'occupation par les troupes de Guillaume le Taciturne d'une ville où dominaient pourtant les sentiments de dévouement à la cause royale et à la religion catholique. Guillaume Coxie fut-il alors compromis dans ce désastre? On sait seulement que trois mois après son mariage il alla habiter Liège, où il entra, le 13 novembre, dans le métier des peintres (2). Mais plus tard il revint à Malines, et y habita la maison de Jean Billens, employé dans le service de la perception des

---

(1) *Daer de selve noyt huys en hadde gehouden dan voor drye maenden oft daer ontrent gebleven by zyne huysvrouwe die aldaer heur costen cochte, ende oyck hadde betaelt voor heur man, tot dat hy naer Luyck track* Sentence citée.

(2) Voir pour tous ces détails l'annexe IV.

accises municipales sur les bières (1) ; là encore il prenait sa pension avec sa femme et ce fut avec le consentement de celle-ci qu'il repartit pour l'Italie (2). La suite de son existence ne fut pas moins aventureuse. De fait son dernier domicile fut Louvain, et cependant on le trouve en 1583 à Anvers, d'où il part, on ne sait trop pourquoi, pour Tours en France, où il meurt le 28 mars 1584.

Sa femme ne tarda pas à se remarier à maître Henri Cockaert, de Bruxelles, procureur postulant au conseil de Brabant. Un procès s'engagea bientôt après entre celui-ci et un autre habitant de Bruxelles, devenu bourgeois de cette ville, Raphaël Van Coxyen, frère de Guillaume. Raphaël fit citer Cockaert devant le Grand conseil de Malines, afin d'être maintenu en possession de l'héritage de Guillaume, et de se faire délivrer des lettres de bénéfice d'inventaire.

Cockaert, de son côté, cita Raphaël devant les échevins de Bruxelles, au sujet du douaire jadis constitué à sa femme par son premier mari et qui avait été aliéné ou dont Raphaël se serait emparé aussitôt après le décès de Guillaume. Les valeurs en litige n'étaient pas considérables, car il ne s'agissait que d'une rente annuelle de 50 florins et des arrérages de cette rente pendant onze années (de 1584 à 1595).

Dans sa requête du 27 juillet 1595, par laquelle Cockaert fit citer le beau-frère de sa femme devant le Conseil de Brabant, il se réclama du privilège de la Bulle d'or, aucun

---

(1) *Biersteker van den comptoir aldaer.* Sentence citée plus haut; faits posés en justice au nom de Raphaël Coxie.

(2) *En van daer was hy vertrocken naer Italien, met wille ende consente van syne huysvrouwe.* Ibidem.

Brabançon ne pouvant, sans encourir de pénalité, en faire comparaître un autre devant un tribunal étranger, comme l'était le Grand conseil de Malines. Or, Cockaert était habitant de Bruxelles et Raphaël venait de se faire inscrire dans la bourgeoisie de cette ville. D'après le plaignant, Raphaël avait entraîné sa sœur Anne à se joindre à lui; de son côté, il réclama en sa faveur l'intervention du procureur général, pour le maintien des privilèges du Brabant. A ce qu'il disait, Michel Coxie, le père de Raphaël et de Guillaume, avait été bourgeois de Bruxelles et n'avait pas perdu cette qualité en habitant Malines, parce qu'alors il était le peintre du roi.

Quant à Guillaume, pouvait-on dire que sa maison mortuaire devait être placée à Malines, *tam ratione originis quam domicilii*, comme conséquence tant de l'origine que du domicile? Soutenir cette thèse, c'était avancer un fait contestable. Guillaume étant né à Bruxelles, pendant que son père y était bourgeois, conservait sa qualité de Brabançon; seulement, en devenant peintre à Liège, il s'était transformé en Liégeois, mais on ne produisit pas cet argument; c'est de son père que l'on parle comme étant Liégeois. Quant à son domicile, où le trouver après tant de pérégrinations en Italie, dans le pays de Liège, dans les Pays-Bas même et en France?

En tous cas on ne pouvait placer à Malines sa maison mortuaire, puisque jamais il n'avait eu dans cette ville son domicile fixe; il n'y avait jamais acquis droit de cité en y séjournant au moins un an et un jour, comme l'usage l'exigeait. Au surplus, Louvain avait été sa dernière résidence, quoiqu'il fût mort à Tours. Les détails dans lesquels la sentence entre à ce sujet me semblent concluants, autant que les arguments de Raphaël paraissent faibles

et incomplets. Il ne suffisait pas de citer un séjour de son frère à Malines, il fallait en préciser l'époque et la durée.

La requête de Cockaert fut communiquée à Raphaël Coxie avec invitation d'y répondre dans les six jours. Ce fut seulement le 26 octobre 1595 que les parties reçurent l'ordre de comparaître devant les commissaires pour exposer leurs raisons et tenter un accord à l'amiable. Cette formalité judiciaire s'accomplit le 17 novembre et l'on y présenta, au nom de Cockaert, un nouveau mémoire, auquel Raphaël ne répondit que le 5 octobre de l'année suivante; mais celui-ci n'obtint pas gain de cause. Le 24 mai 1597, lui et Anne furent déclarés non recevables en leurs conclusions, Raphaël étant admis toutefois à réclamer des lettres de bénéfice d'inventaire de la succession de Guillaume, mais à Bruxelles devant le Conseil de Brabant.

Ainsi se termina cette constatation curieuse, où l'on voit quelles questions d'origine et de domicile se rattachent à la biographie de nos artistes, et combien cette dernière s'éclaire peu à peu et se colore, grâce à l'étude des documents enfouis dans les archives.

ANNEXES.

I.

Testament d'Anne Jonghelinck.

12 octobre 1637.

In den naem Ons Heeren. Amen. Bij den inhouden van desen tegenwoordighen instrumente sij kennelijck eenen iegelijcken die dat sullen sien oft hooren lesen hoe dat op heden, datum voor desen, voor mij openbaer notaris ende ter presentie van de getuijgen ondergenoemt, is personelijck gecompareert jouffrouwe Anna Jonghelinck, weduwe wijlen meester Raphaël Coxie, in sijnen leven vernaemde (1) schilder, woonechtigh binnen dese stadt Brussele, beneden Thoff, de selve jouffrouwe comparante aldaer sieck liggende te bedde, nochtans haere vijff sinnen, memorie ende verstant overal wel machtigh ende gebruijckende, gelijck ons opentlijck bleeck, nochtans bevreesende des menschelijcke cranckheijt, die seeckerheijt des doodt ende onseeckerheijdt haerder ure ende toecompste, ende daerom nijet willende van deser weirelt scheijden sonder voor ende aleer te hebben gedisponeert van de tijdelijcke goeden die haer bij den almogenden Godt daer op sijn verleent, derwijlen sij haer door sijne geheuckenisse daer toe nut ende bequaem vint alsvoore, heeft met vrijen ende voorbedachten sinne ende wille gemaeckt ende geordonneert, gelijck sij doet bij desen dit haer testament ende ordonnantie van vuijttersten wille, die sij begeert dat naer haeren overlijden sal onderhouden ende volbroght worden,

---

(1) Il faut évidemment lire : *vermaerde*.

wairt nijet als testament, ten minsten als codicil, donatie, reglement oft alles andersints, soo ende gelijck tselve best naer sijnen inhouden sal connen oft mogen bestaen, al en waerender alle solenniteijten naer rigeur van den rechte nijet innegeobserveert, daer aen sij is derogerende midts desen tot dijen oock aen alle costuijmen, locale, municipale ende lantrechten disponerende ter contrarien, houdende alles voor al genoemt ende gerepeteert, wederroepende mede alle voorgaende testamenten ende mackagien, die sij voor datum van desen noch hebben gemacckt, hoedanich die oock sijn.

Begraeffenisse.

Ende dunckende ierst op t' salicheijt thaerder siele heeft die bevolen tegen dat die vuijt haeren lichaeme sal scheijden, in de handen van Godt almachtich door d'intercessie van sijne gebenedijde moeder ende van alle sijne lieve heijligen, ende haren dooden lichaeme ter geweijder aerden verkiesende hare sepulture in de kercke van Sint Jacob op Coudenbergh alhier, beneffens haere manne voirs., latende die maniere van hare begraeffenisse ter ordonnantie ende discretie haerder naergenoempde erfgenamen, ten minsten gelijcke die is geweest van den selven haren manne.

Missen.

Ordonnerende dat men sal doen dertigh missen van requiem voor de ruste haerder sielen, te beginnen van den dagh haerder begraeffenisse.

Broodt.

Ende ten daghe der selver dat men sal distribueren aen de huijsarmen van de voirscreve prochie van Coudenbergh, midtsgaeders d'arme kinderen der selver, elck een broodt van eenen stuijver met eenen twee stuijver penninck daer inne, ende dat tot eene aelmoesse, op last van alsdan voor haere siele in de voirscreve kercke te bidden.

Maerte.

Item doet en maeckt aen Janne Journes, haer tegenwoordighe meijsjen, voor eene gedenckenisse, in regard van haren langhen dienst, de somme van twintich gulden cens, op dat sij oock voor hare siele bidde.

Dispositie generael.

Ende commende daer mede tot voorscreve dispositie haerder goeden, soo haeffelijcke als erffelijcke, huijsen, hoven, gronde van erven, renten, actien, schulden, effecten ende crediten general, al dat sij sal comen achter te laten, waer gelegen ende van wat nature dat souden mogen wesen, genoempt, ongenoempt, bedacht en onbedacht ende nijet uijtgesondeert (*sic*), dat heeft sij alle gemaeckt ende gelaten, laet ende maeckt bij desen

Jor Hoves.

Aen joncker N. Hoves, tegenwoordich drossaert van Canticrode bij Antwerpen, man ende momboir van jouffrouwe Margriete Jongelinck, dochter Sr Jaspars, broeder was der jouffrouwe testatrice, voor eenen staeck.

Mr Bavo.

Item aen meester Bavo Jongelinck, notaris t'Antwerpen, oock haren broeder, voor den tweeden staeck.

Jve Anna.

Item aen jouffrouwe Anna Jongelinck, weduwe Jaspar Bruydegoms, ijsersnijder was van den munte t'Antwerpen, ende dochter des voirseide Jaspars, voor den derden staeck.

Jv^e Mellelo.

Ende aen jouffrouwe Martha Van Mellelo, weduwe wijlen dheer Raphaël Coxie, in sijnen leven capiteijn van peerden ten dienste hunder soo keijserleijke als coninckleijke Majesteijt, voor den vierden staeck.

Institutie.

Hun vieren daer inne instituerende voor hare universele erffgenamen bij desen om hare voirscreve goeden naer hueren overlijden onder hun staeckgewijse te deijlen ende beerfven als erfgenamen.

Schulden.

Op last van eerst ende vooral die kerckenrechten ende andere pieuse legaten, midtsgaders de schulden van haren sterfhuijse te betaelen naer behooren, tot rust haerer siele.

Executeur.

Verkiesende tot executeur van den selven haren testamente de eerweerdige heere Jaspar De Leeuw, pastoor der kercke ende prochie van Cauwenberge, hem daer toe specialijck ende absolutelijck authoriserende, ende haere voirscreve goeden in handen stellende bij desen, hem latende boven sijne vacatien eene schilderije van haren sterfhuijse, ter discretie der voorseide jouffrouwe Martha Van Mellelo, hier mede is dit besloten, wenschende hare voirseide erfgenamen den segen des Heeren.

Aldus gedaen ende gepasseert binnen Brussel, aen 't bedde der voirseide jouffrouwe testatrice, den xii^en octobris XVI^e seven en dertich, naer den noen, ter presentie van d'eersaeme persoonen M^r Nicolaus Back, boogmaker van de Groote gulde alhier, ende van Peeter Desmet, meester backer, bijde

borghers inghesetene deser stadt, als getuijgen daer over geroepen ende gebeden. Ende midts hare debiliteijt ende heeft haren naem nijet connen schrijven, maer op de minute deser gemaeckt haer handtteecken, versoekende dat wij t'in haeren naeme souden teecken, gelijck wij hebben gedaen, als daer naer oock den voorseiden heere pastoor ter stipulatie overcomende ende ter begeerte der voorseide jouffrouwe testatrice. *Onderstondt :* Alles ter stipulatie van mij Geeraert Duprenne, openbaer notaris, bij den Raede van Brabant geadmitteert, tot Brussel residerende, t'oirconden. *Was onderteekent :* Duprenne notaris. *Onderstondt :* Gecollationneert tegens sijnen originalen ende daermede van woorde te woorde bevonden geaccordeert ende t'oirconden, enz. *Ende was onderteeckent :* The Ketgen *not. public.*

Collatum concordat copiæ authenticæ die et anno ut ante. Quod attestor : G. Van Bredael, notarius publicus, 1686.

Cartulaire cité, p. 405.

II.

Acte de partage des biens d'Anne Jongelinck. Assignation d'une part a Marthe de Mellelo.

18 novembre 1637.

Allen den ghenen die dese letteren sullen sien oft hooren lesen, Jan de Fourneau, riddere, heere van Cruijckenborgh, Wambeke, Laubeke (1) ende Ternath, ende Pecter Hipolitus de Lalaing, oock ridder, heere van La Moullerie, Nijenhoven, enz , schepenen te Brussele, saluijt met kennisse der waerheijt. Doen te wetene dat op ten dagh van heden, date van desen, voor ons comen ende gecompareert sijn in propre persoonen : S^r^ Bavo Jongelinck, sone wijlen Jaspars, die

(1) *Pour* Lombeke, c'est-à-dire Lombeek-Sainte-Catherine.

broeder was als hij leefde van wijlen jouffrouwe Anna Jongelinck, achtergelaten weduwe van wijlen meester Raphaël van Cocxijen, ter eenre; item jouffrouwe Margriete Jongelinck, suster van de voorgenoemde Sr Bavo, met joncker Adriaen de Hoves, drossaert van Cantecroy, haer man ende momboir ter tweede; item jouffrouwe Anna Jongelinc, weduwe wijlen Sr Jaspar Bruijdegoms ende suster van vader ende moeder der voorseide Bavo ende jouffrouw Margriete Jongelinc, ter derder; item ende jouffrouwe Martha Van Mellelo, weduwe wijlen Sr Raphaëls Van Cocxijen, die sone was van der voegenoemde wijlen meester Raphaël ende van de voirseide jouffrouwen Anna Jongelinck, ter vierden zijden, ende hebben gekent ende geleden, kennen ende lijden midts desen, dat zij onderlinge met vriendelijckheden, rijpen raede ende voersienigen advijse, bij hen te voorens daer op gehadt bij toedoen van seeckere goede mannen hen des verstaende, in vier gelijcke paerten ende deelen gescheijden ende gedeijlt hebben alle alsulcke renten als hun toecommen, bleven ende verstorven sijn bij der doodt ende afflijvigheijt van de voorgenoemde jouffrouwe Anna Jongelinck, moije was van den voergenoemden Sr Bavo, jouffrouwen Margriete ende Anna Jongelinck, ende schoonmoedere van de voorgenoemde jouffrouwe Martha Van Mellelo, ende dat als geroepen ende geinstitueerde erffgenamen der selver jouffrouwe Anna Jongelinck, bij haere testament gemaeckt ende gepasseert voer meester Geeraert Duprenne, als notaris, ende sekere getuygen, op ten xii dach der maent van octobri lestleden, ons bovengenoemde schepenen gethoont.

Alsoe dat daer aff aen de voorgenoemde jouffrouwe Anna Jongelinc metten lothe te deele gevallen is de rente naerscreven, te wetene aen ende op de Staten des landts ende hertochdoms van Brabant, int quartier der stadt van Antwerpen, altoos op ten negenentwintichsten april ende halff op den xxixen october vallende ende te betaelene, staende te boecke

n° 630, te quijtene den penninck sesthienen, den gulden tot twintich stuijvers ende den stuijvere tot drije plecken oft grooten Brabants gerekent, jaerlijck erffelijck vijff en seventich Rinsgulden, met alle de verloopen daeraff verschenen ende onbetaelt staende.

Item houden partijen indivis een schoone groote hoffstadt metten huijse daer op staende, hove daer aen liggende, ende allen anderen zijnen toebehoorten, gestaen ende gelegen binnen deser stadt van Brussele, beneden den Paleijse ofte hove van Zijne Majesteijt, op den hoeck van de Isabelle straete, om ter gelegen der tijt tusschen hun condividenten verdeijlt oft wel bij hun tsaemen vercocht te wordene, soe ende gelijck hunnen raedt gedraeghen sal, ende sij sullen vinden te behooren.

Item om te verhoeden den twijfel die naemaels gebeuren mochte, waeromme der eenre partijen loth beters ende meer bedroegt dan des andere, soe is waer dat sij de selve beternisse malcanderen met gereede penninghen hebben voldaen ende gerecompenseert, sulcx dat zij daer van met malcanderen wel content zijn ende te vreden. Item worden hier naermaels eenighe goeden ofte renten meer vonden dan in dese scheijdinge gespecifieert staen, die sullen zij alnoch geheelijck paerten ende deijlen wordden, oock hun oft den eenen van hunlieden eenighe renten hun in deser scheijdinghe ende deijlinghe te deele gevallen met rechte affgewonnen daer aff sullen zij malcanderen te goede commen ende recompenseren, met welcker lotinghe, scheijdinghe ende deijlinghe voorscreve die voorgenoemde comparanten hun wel content ende te vreden hebben gehouden ende hebben geworpen ende vertogen met wettiger verthijdernissen elck van hun op des anders renten voerscreve, bekennende hun selven daer inne nijet meer rechts, noch deels te hebbene voorder dan de lootbrieven daer op gemaeckt dat inhouden ende begrijpen, gelovende dese iegenwoordighe lotinghe,

scheijdinge ende deijlinge te houden voor goet, vast, gestade, van weerde ende onverbreckelijck t' eeuwigen daghen sonder eenich wederseggen oft wederroepen. Ende daer voer en hebben sij malcanderen gesedt ende verbonden t' eenen seeckeren onderpande alle hunne goeden, eijgene ende have, vercrijgene ende te vercrijgene, gelovende malcanderen daer aff waerschap ende altoes genoech te doene op datter ijet aen en gebraecke.

In oirconden van welcken dingen hebben wy Schepenen bovengenoemde onse zegelen dese letteren doen aenhangen. Gegeven int'jaer Ons Heeren duijsent sesse hondert ende seven en dertich, op ten achtiensten dagh der maent van novembre. *Was onderteeckent :* N. Van der Reest.

D'après une copie, datée de 1686 et authentiquée par G. Van Bredael, notaire public. *Cartulaire* cité, p. 408.

III.

Extrait d'une sentence rendue en Conseil de Brabant.

Want was waerachtich ende stelde die suppliant in feijte ende soude blijcken dat wijlen meester Michiel waere gehouwt geweest binnen der stadt van Hasselt, in den lande van Luijdick, hebbende aldaer getrouwt die moeder des voirseiden meesteren Raphaël, genaempt jouffrouwe Ida Van Hesselt; voorts was waerachtich dat meester Michiel met de selve zijne huijsvrouwe in den jaere XV°XLIII binnen die stadt van Bruessele hadde gewoent, ende aldaer d'ambacht van de schilders geexerceert, zonder dat hy doen ter tijt in dienst van den Hove was, dan alleenlijck simpel schilder, want het blijck daer bij dat die voorseide meester Michiel in d'ambacht van de schilders tot Bruessele was gecomen in den selven jaere van XLIII, ende was als meester van den ambacht in Brussel ontfangen, gelijck nijemant te Bruessele in d'ambacht en compt, het hadt den gezworen van het ambacht ierst blijcken van het

voorseid poorterscap. 't zij dat zij tot Brussele geboren waeren oft dat zij 't poorterscappe vercregen hadden aleer zij in d'ambacht ijemant mochten ontvangen, dwelck over memorie van menschen alsoe tot Brussele waere geobserveert geweest. Item dat ter contrarien van dien egeen memorie anders en was, ende waeren daer aff in sulcken gebruijcke ende in onverbreckelijck observantie tot dijen daighe van heden, ende oijck van te moeten declareren hoe sterck van kinderen dat zij zijn, om d'ambacht egeen prejuditie te doen, hebbende alleenlijck die voorseide meester Michiel vercleert dat hij twee kinderen hadde, te weten een sone genaempt Raphaël, dwelck was de Rescribent in desen, ende dat d'ander was een meijsken, soo dat die voirseide Guillaume naederhant waere ierst geboren, te weten binnen den tijde dat die voirseide meester Michiel sijn vaeder schilder ende poorter tot Bruessele waere geweest, in der maniere dat die voirseide Guillaume was een geboren Brusselaer, gelijck in de voirseide processe was geallegeert, ende gedescendeert van vaeder die een poorter van Bruessele was, doen alnoch in den dienst van Zijnder Majesteijt nijet zijnde, dwelck wirde bewesen daer bij dat soe verre die voorseide meester Michiel te vorens in dienst van den Hove hadde geweest ende tHoff gevolcht, des neen, en soude nijet dorven comen hebben in 't ambacht, midts dijen die prince van den lande eenen persoen mach bevrijen van den ambacht, dwelck in desen nijet en is gebeurt, als blijct bij den boeck van de gesworen van den ambachte, berustende op tSchilders camere alhier tot Bruessele, en dat Guillaume voorts is geweest een eenloopich geselle, hebbende van zijnen jonge dagen geloopen vuijten lande naer Italien, tot dat hij verstont zijns moeders afflijvicheyt, ende alsdoen affcomende, wesende oudt ontrent xxv oft xxvi jaeren, hebbende gevonden sijnen vaeder woonende tot Mechelen in het huijs dwelck zijne moeder gecocht hadde ten tijde doen hij noch te Bruessele woonden ende om te bewijsen den tijt van den coop, tselve

soude blijcken bij de vercrijghbrieven onder de voirseiden meesteren Raphaël berustende, welcke mutatie van domicilie van de vaeder, oft deur zijnen dienst van den Hove, en belette het voorgaende poorterschap nijet van Bruessele oft die geboorte des voirseide Guillaume, noch gevuecht dat d'ierste houwelijck van des suppliants huijsvrouwe waere gecelebreert binnen der stadt van Loven, bij den contracte van welcken was gestipulcert dat hij zoude hebben een jaer den cost bij d'ouders van de bruijdegom, ende binnen vier maenden oft daer ontrent was de man comen afflijvich te worden van de curence, ende nae d'afflijvicheijt desselfs, mits de processe van voldoeninghe van den voorseide contracte gehangen hebbende in den Grooten raide, is zij tot Mechelen heur costen blijven coopen geweest ten huijse van meester Anthonius Persoons, dwelck was d'occasie dat die vooorseide Guillaume heur tot Mechelen vont ende heur aldaer trouwde, blijvende heur costen coopen in 't selve huijs, ende blijven heur proces aldaer vervolgen, zonder eenige exercitie van den ambacht te doen tot het innemen van de stadt bij ducq d'Alve.

C'est-à-dire :

« Il est positif et le suppliant pose en fait et établira que feu maître Michel s'est marié dans la ville de Hasselt, dans le pays de Liège, où il épousa la mère du prédit maître Raphaël, nommée demoiselle Ide Van Hesselt. Il est de plus positif que maître Michel, avec sa prédite femme, a habité Bruxelles en l'année 1543 et y a exercé l'art de la peinture, sans qu'il fut encore au service de la Cour, mais seulement simple peintre. Il est certain que le prédit maître Michel est entré dans le métier des peintres dans la même année 1543 et y fut reçu comme maître. En effet, à Bruxelles personne n'entre dans la corporation s'il ne prouve aux jurés de ce métier qu'il est bourgeois ; on doit être né à Bruxelles ou y avoir acquis le droit de bourgeoisie avant de pouvoir être admis dans le métier, comme cela a été observé de temps immémo-

rial. Il n'y a aucune souvenance d'usage contraire â cette prescription, et de plus, il est d'usage et de règle absolue jusqu'à ce jour, que l'on doit déclarer combien l'on a d'enfants, afin de ne pas porter préjudice au métier. Maître Michel spécifia alors qu'il avait deux enfants, un fils du nom de Raphaël, lequel est le rescribent en cette affaire, et ensuite une fille (sans doute Anne Coxie). Guillaume doit être né plus tard, c'est-à-dire pendant que le prédit maître Michel était à Bruxelles peintre et bourgeois. Il doit donc être regardé comme un véritable Bruxellois, comme cela a été prétendu dans ce procès; il descend d'un père qui était bourgeois de Bruxelles et ne se trouvait pas encore au service du roi. Car si ce maître Michel avait été au service de la Cour et avait suivi cette dernière, ce qui n'était pas, il n'aurait pas dû entrer dans le métier, le prince du pays ayant le droit d'affranchir une personne de ce métier. Cela ne s'est pas produit en cette occasion, comme il est constaté par le registre des jurés de la corporation, conservé dans la chambre des peintres, à Bruxelles. Plus tard, Guillaume devint un célibataire (littéralement un compagnon vivant seul), ayant dès ses jeunes années erré hors du pays et voyagé en Italie. Lorsqu'il apprit la mort de sa mère, il revint, âgé d'environ 25 ou 26 ans; il trouva son père habitant Malines, dans la maison que sa mère avait achetée lorsqu'elle et son mari habitaient encore Bruxelles; la date de cette acquisition pourrait être fixée par les lettres de transfert se trouvant chez le prédit maître Raphaël. Le changement de domicile du père et son entrée au service de la Cour ne pouvaient porter atteinte à sa condition de bourgeois de Bruxelles, ni au lieu de naissance de Guillaume. Ils ne pouvaient modifier les conditions du contrat du premier mariage de la femme du suppliant, mariage célébré (ou plutôt contracté) dans la ville de Louvain, conditions stipulant que Guillaume devait vivre pendant un an aux frais des parents de sa fiancée. L'homme

(c'est-à-dire le père de celle-ci) étant venu à mourir de la dysentérie (?), quatre mois après, un procès surgit au sujet de l'exécution de ces conditions et resta en suspens devant le Grand conseil; c'est pourquoi elle alla se mettre en pension chez maître Antoine Persoens et attira ainsi Guillaume à Malines, où ils se marièrent et où ils continuèrent à habiter la même pension, en poursuivant leur procès et sans que Guillaume exerçât en aucune façon sa profession. Cela dura jusqu'à la prise de la ville par le duc d'Albe. »

IV.

Autre extrait de la même sentence.

Onder t'dexel dat de selve Guillaume als insgelijcx geboren geweest sijnde binnen deser stadt van Bruessele, tot Mechelen commende vuijt Italien, aldaer hadde terstont binnen een maent oft daer omtrent naer sijn overcompste, getracteert huwelijck met des Suppliants huijsvrouwe, die aldaer heur costen cochte, midts dijen die privilegien der selver stadt den voorseiden Raphaël ende den voorseiden wijlen Guillaume hadden geobsteert, dicteerende dat alle persoonen daer souden moeten huijs gehouden hebben jaer ende dach, gemeret hij egeen ingesetene poorter en was, noch oijck sijnen vaeder ende ware geweest, maer wel eenen Luijckerman ende die voirseide Guillaume een Brabander; soe dat die voirseide Guillaume binnen drije maenden naer de consummatie van de voirseide zijnen huwelijcke, gebeurt in julie 72, waere vertrocken naer Luijck, hebbende aldaer zijn ambacht van schilderen geexerceert en 't selve aldaer gecocht den XIII^en novembris daernaer, blijckende bij den bescheede daer aff zijnde, daert al hadde hij poorter geweest van Mechelen, soude evenwel sijn poorterije ende ambacht verbeurt hebben, deur dijen hij in andere plaetsen hadde d'ambacht gecocht,

al naer vermogen der selver privilegien den inwoonders van Mechelen gegundt, prout in de I, II ende IX articule begrepen onder 't capitele van de poirters, maer soude des Suppliants huijsvrouwe voorgaende man eer mogen gehouden worden voor een ingesetene van Loven ende per consequens alsdan verstaen worden sijn sterffhuijs gelegen te zijne, ende nijet tot Mechelen, midts dijen sijn leste residentie is gewcest tot Loven, hoewel gestorven zijnde binnen de stadt van Tours in Vranckrijck, als voorscreven is.

C'est-à-dire:

« Se fondant sur ce que le même Guillaume, quoique né en cette ville de Bruxelles, étant venu d'Italie à Malines, aurait immédiatement, un mois ou environ après son retour, contracté mariage avec la femme du Suppliant (c'est-à-dire de Cockaert), qui était en pension (littéralement : achetait ses frais) dans cette ville. En effet, cela est contraire aux priviléges de Malines, en ce qui concerne les prédits Raphaël et Guillaume, car toutes personnes doivent y avoir occupé une maison pendant un an et un jour, tandis que ni Guillaume ni son père n'étaient bourgeois natifs de cette ville, celui-ci étant un Liégeois et l'autre un Brabançon. Ledit Guillaume, trois ans environ après la consommation de son mariage, célébré en juillet 1572, partit pour Liége, où il exerça la profession de peintre et l'acheta (c'est-à-dire paya son droit d'entrée) le 13 novembre de la même année, ainsi qu'il conste de l'acte passé à cette occasion. Si par hasard il avait été bourgeois de Malines, il aurait été déchu de cette bourgeoisie et de son métier, parce qu'il avait exercé ce dernier dans d'autres localités, ainsi qu'il est ordonné par les priviléges accordés aux habitants de Malines, aux articles 1^er^, 2^e^ et 9^e^ du chapitre des Bourgeois. Mais le premier mari de la femme du suppliant pouvait être plutôt considéré comme un habitant de Louvain, et sa maison mortuaire se placerait de préférence dans cette ville, puisqu'il y avait eu sa dernière résidence (ou son dernier domicile) quoiqu'il soit mort à Tours, comme il est dit plus haut. »

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

L'un des peintres du nom de Coxcie aux prises avec l'Inquisition; par Aug. Castan, associé de l'Académie.

Parmi les dynasties de peintres qui ont fait le plus d'honneur à l'école flamande, on doit compter celle des Coxcie de Malines. Michel Coxcie, dit le vieux, jouissait comme peintre d'une certaine réputation dans la seconde moitié du XV^e^ siècle; il enseigna les éléments de l'art à son fils Michel Coxcie, dit le jeune, qui devint plus tard ce peintre de grand style que l'on a surnommé le *Raphaël flamand*. De sa première femme, Michel Coxcie le jeune eut un fils nommé Raphaël, qui naquit à Malines en 1540 et fut le continuateur de la manière savante de son père. D'un second mariage, contracté vers 1569, naquit un troisième Michel, qui fut l'élève de son demi-frère Raphaël, puis deux autres enfants. « Seuls Raphaël et Michel embrassèrent la profession artistique. » Ainsi s'exprime Edmond De Busscher dans la *Biographie nationale de Belgique* (1), au sujet de la postérité du *Raphaël flamand*.

Cette affirmation semblerait contredite par deux dépêches du roi d'Espagne Philippe II, datées du 5 décembre 1569, lesquelles relatent une terrible aventure survenue à un nommé Guillaume Coxcie, fils du peintre Michel et peintre lui-même. Ce Guillaume était allé en Italie, comme jadis

(1) T. IV, col. 461.

l'avait fait son père, pour se perfectionner dans la peinture où il se montrait déjà très habile. Il eut le malheur d'y lier connaissance avec des gens que la police inquisitoriale du pape Pie V appréhenda comme hérétiques. Déféré en même temps que ces gens au tribunal du Saint-Office, il encourut une condamnation à dix ans de galères. Le cardinal de Granvelle, qui résidait alors à Rome, s'était employé de grand cœur pour le fils de l'un des peintres qu'il estimait le plus : ses efforts n'avaient abouti qu'à faire réduire de moitié la durée de la peine prononcée par le Saint-Office. Force avait été au pauvre peintre Guillaume de ramer sur l'une des galères de Jean-André Doria : il y multipliait les marques de son repentir et invoquait, comme preuve de son orthodoxie, la disposition qu'il avait eue jadis à entrer dans l'ordre des Carmes. Néanmoins, le pape Pie V, qui était l'incarnation même du tempérament inquisitorial, se montrait insensible aux démarches que le cardinal de Granvelle ne cessait de faire pour obtenir la délivrance du peintre-galérien. Le père de cet infortuné, Michel Coxcie, ne restait pas lui-même inactif : il avait la qualité de peintre du roi d'Espagne Philippe II, et il jugea qu'une intervention du plus catholique des monarques ne pouvait qu'être favorablement accueillie par le plus rigoriste des pontifes. Le roi Philippe II avait à Rome un correspondant intime, le cardinal de Granvelle, et un ambassadeur en titre, D. Juan de Çuñiga : il écrivit à l'un et à l'autre, recommandant à tous deux d'agir en cette circonstance pour le fils de Michel Coxcie, son peintre, comme s'il était cas d'un service qui le toucherait personnellement. Nous donnons ci-après le texte de ces deux dépêches, qui paraissent avoir été simultanément présentées au pape par le cardinal de Granvelle, car les originaux

de l'une et de l'autre restèrent dans les *Papiers d'État* de ce prince de l'Église. Il y avait alors plus d'un an et demi que Guillaume Coxcie menait la vie de galérien : sa condamnation remontait donc au deuxième trimestre de l'année 1567.

La démarche pressante de Philippe II lui obtint la liberté; mais ce fut sans doute à condition que le cardinal de Granvelle serait son répondant. En effet, neuf mois après la démarche faite au nom du roi, le cardinal écrivait à ce monarque que le fils du peintre Michel était chez lui, à Rome, et qu'il veillerait à ce que ce jeune homme ne perdît pas de temps et s'occupât sérieusement de l'étude de son art (1).

S'il était absolument démontré que Michel Coxcie le jeune n'avait eu de sa première femme, Ida van Hasselt, qu'un seul fils ayant étudié la peinture, l'incident que nous venons de raconter concernerait indubitablement ce premier né du *Raphaël flamand*. L'aventure s'encadrerait d'ailleurs sans difficulté dans la biographie de ce personnage. En effet, Raphaël Coxcie, fils de Michel et d'Ida van Hasselt, terminait en 1562 son apprentissage professionnel. S'il fit ensuite le voyage d'Italie, pour étudier les chefs-d'œuvre imités par son père, il devait être dans cette terre classique des arts en 1567, époque de la poursuite qui motiva l'intercession du cardinal de Granvelle, appuyée par une démarche de Philippe II. Mais, dans les dépêches de ce monarque, le peintre-galérien est appelé Guillaume Coxcie, tandis que le fils et continuateur de Michel Coxcie

---

(1) Gachard, *Correspondance de Philippe II sur les affaires des Pays-Bas*, t. II, p. 151 : lettre du cardinal de Granvelle, écrite de Rome le 7 septembre 1570.

est connu sous le prénom de Raphaël. Néanmoins, répondrons-nous, dès que les biographes spéciaux affirment qu'un seul fils était né du premier mariage de Michel Coxcie, on est provisoirement en droit de considérer Raphaël Coxcie et notre héros d'aventure comme un seul et même personnage. Reste à expliquer comment cet unique personnage aurait pu être désigné d'abord sous le prénom de Guillaume et s'appeler lui-même ensuite Raphaël. L'explication nous semblerait découler de l'incident révélé par nos dépêches : c'était sans doute sous la désignation de Guillaume le flamand (*Guglielmo fiammingo*) que le peintre-galérien était immatriculé dans la chiourme de Jean-André Doria; après sa délivrance, il put avoir le désir de répudier ce prénom de malheur et éprouver la tentation de lui substituer le glorieux surnom que l'admiration publique décernait à son père.

Deux dépêches du roi d'Espagne Philippe II concernant la sollicitation de la grâce du peintre Guillaume Coxcie (1).

Don Phelippe, por la gracia de Dios, Rey d'España, de las dos Sicilias, de Hierusalem, etc. Muy Reverendo in Christo padre Cardenal de Granvela, nuestro muy caro y muy amado amigo, y del nuestro Consejo d'Estado. Vos teneis tan entendido lo que ha passado en el negoçio de Guillermo Coxie, hijo de Miguel Coxie, mi pintor, que no sera menester repetirlo en esta, pues (segun somos informado) le favorescistes de manera que los diez años en que havia sido condemnado á galeras por el sancto Officio, le fueron moderados y reduzidos á çinco, por vuestro respecto e interçession; y pues ya destos (segun se me

(1) *Papiers Granvelle*, à la Bibliothèque de Besançon : *Mémoires*, t. XXVII, fol. 279-281.

ha dicho) son passados quasi los dos años, y el moço da tales muestras de arrepentimiento, que meresçe se use con el de clemençia y benignidad : yo os ruego muy affectuosamente que (demas de hazer, por vuestra parte, con su Sanctidad los buenos officios que convengan) advirtais á don Juan de Çuñiga, mi embaxador, de los que os paresciere, que el por la suya y en mi nombre podra hazer, para que se consiga esta graçia de su Beatitud, la qual va á soliçitar persona propria; que yo escrivo, y embio á mandar á don Juan, que os lo comunique, y proçeda en este negoçio conforme á vuestro parescer y advertimiento. Y de qualquier buena obra que vos en esto hizieredes al dicho Guillermo Coxie, recibire yo mucho contentamiento. Y sea, muy R^do^ Cardenal, ñro muy caro amigo, N. S^r^. en vuestra continua guarda. De Madrid, á çinco de deziembre M. D. LXIX.

(Sign.) YO EL REY.

(Sign.) CAYAS.

muy R^do^ in Chro padre Cardenal de Granvela, ñro muy caro y muy amado amigo, y del ñro Consejo d'Estado.

EL REY.

Don Juan de Çuñiga, del ñro Consejo y nuestro Embaxador, por la relaçion que aqui se me ha hecho de parte de Miguel de Coixie, mi pintor que reside en Flandes, he entendido, como embiando á Guillermo Cuxie, hijo suyo, á Italia, para se perfiçionar en el arte de la pintura, en que tenia muy buenos prinçipios y abilidad e inclinaçion para passar muy adelante en ella, tomo en el camino amistad con ciertos hereges, que, llegados á essa corte, fueron presos por la Inquisiçion, y juntamente con ellos, y por su accusaçion, el dicho Guillermo Coxie y sentençiado á galeras por diez años, los quales, á interçession del Cardenal de Granvela, diz que le fueron moderados y reduzidos

á çinco, y ha mas de año y medio que anda al remo en las galeras de Juan Andrea, de las quales le dessea sacar y librar su padre, quanto podeis considerar, certificando me, que, antes deste caso, fue siempre criado tan catholicamente, que se quiso hazer frayle del Carmen, como consta por cierta attestaçion que con esta se os mostrara, y despues que fue preso y anda en galera, diz que ha dado notables muestras de arrepentimento de su error. Y porque assi por esto, como por respecto del padre (cuyo serviçio en su arte me es accepto) holgariamos consiguiesse la libertad que pretende, os encargamos mucho que comunicandolo con el dicho Cardenal de Granvela (a quien yo assi mismo escrivo sobreste particular) hagais en su favor la diligençia y buenos offiçios que entendieredes le podran aprovechar, assi con su Sanctidad, como con las personas que tuvieren mano en este negoçio, procurando de endereçarlo y traerlo al mejor fin que se pudiere. Que sobrello va persona propria, y yo recibire plazer y serviçio de la buena diligençia que en ello pusieredes. De Madrid, á çinco de deziembre M. D. LXIX.

(Sign.) YO EL REY.

(Sign.) CAYAS.

Por el Rey
A don Juan de Çuñiga, del su Consejo
y su Embaxador en Roma.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 10 janvier 1884.

M. Éd. Fétis, directeur et président de l'Académie pour 1883.

M. Liagre, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Ern. Slingeneyer, *directeur pour 1884*; L. Alvin, N. De Keyser, Louis Gallait, Jos. Geefs, C.-A. Fraikin, Alph. Balat, le chevalier Léon de Burbure de Wezembeek, Ad. Siret, Al. Robert, F.-A. Gevaert, Ad. Samuel, Ad. Pauli, God. Guffens, Jos. Schadde, Th. Radoux, Ém. Wauters, Peter Benoit, Joseph Jaquet, J. Demannez, Al. Pinchart, P.-J. Clays, *membres*; le chevalier X. van Elewyck, Alex. Markelbach, le chevalier Edm. Marchal et H. Hymans, *correspondants*.

M. R. Chalon, *membre de la Classe des lettres*, assiste à la séance.

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'Intérieur adresse une ampliation de l'arrêté du 31 décembre par lequel le Roi a nommé président de l'Académie pour 1884, M. Édouard Dupont, directeur de la Classe des sciences pour ladite année.

— Le même Ministre informe que M. Desenfans a terminé le modèle du buste de feu Antoine Spring, membre de la Classe des sciences, qui a été commandé par le Gouvernement pour l'Académie; il invite la Classe à désigner des délégués pour examiner cette œuvre.— La Classe confie cette mission à MM. Fraikin et Jaquet.

— M. Henri Evrard, lauréat du dernier concours de la Classe, remet la reproduction photographique de son carton, ayant pour sujet une frise d'hôpital représentant « les secours à donner aux blessés en temps de guerre. »

— M. Natalis Rondot adresse, à titre d'hommage, un exemplaire d'une de ses communications imprimées portant pour titre : *Les artistes et les maîtres de métier étrangers ayant travaillé à Lyon*. Extrait de la *Gazette des beaux-arts* (août 1883). Paris, 1883; gr. in-8°. — Remercîments.

RAPPORTS.

La Classe entend la lecture :

1° De l'appréciation faite par MM. J. Demannez et H. Hymans du 3e rapport semestriel de M. L. Lenain, lauréat du grand concours de gravure de 1881 ;

2° De l'appréciation faite par MM. Alvin, Robert, Slingeneyer, Guffens et Clays du 5e rapport semestriel de M. R. Cogghe, lauréat du grand concours de peinture de 1880;

3° De l'appréciation faite par les mêmes commissaires

du tableau de M. De Jans représentant : *Des ouvriers maçons au repos*, et du tableau de M. Cogghe représentant : *Des femmes présentées à Octave comme esclaves.*

Ces documents seront transmis à M. le Ministre de l'Intérieur.

ÉLECTIONS.

La Classe procède aux élections pour les places vacantes :

Sont élus :

1° Membres titulaires, sauf approbation royale :

Dans la section de peinture, M. Charles Verlat, peintre d'histoire et professeur à l'Académie royale des beaux-arts d'Anvers;

Dans la section de sculpture, M. Guillaume De Groot, sculpteur à Bruxelles;

Dans la section de gravure, M. G.-J. Biot, graveur au burin, à Bruxelles.

2° Correspondant *dans la section de gravure*, M. J.-B. Meunier, graveur au burin, à Bruxelles.

La Classe procède ensuite à l'élection de son directeur pour l'année 1885. Les suffrages se portent sur M. Pauli.

M. Fétis, avant de quitter le bureau, prononce les paroles suivantes :

« Messieurs, c'est selon les traditions et selon mon cœur de vous remercier pour la bienveillance que vous m'avez constamment témoignée dans l'exercice de mes fonctions de directeur. » (*Applaudissements.*)

M. Slingeneyer, en prenant possession de la direction des travaux de la Classe, s'exprime ainsi :

« Parmi les devoirs que j'ai à remplir, Messieurs, à cause des fonctions auxquelles votre indulgence m'a appelé, je n'en connais pas de plus agréable que celui de voter des remercîments à mon prédécesseur pour la façon brillante avec laquelle il a rempli son mandat de directeur. Elle rend ma tâche plus difficile; aussi je n'oserais m'asseoir sans crainte dans ce fauteuil si je ne pouvais compter sur la bienveillance de vous tous. » (*Applaudissements.*)

M. Slingeneyer installe ensuite M. Pauli, qui exprime aussi ses sentiments de gratitude pour les suffrages qui lui ont été accordés.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Houzeau (*J.-C.*) et *Lancaster* (*A.*). — Traité élémentaire de météorologie, 2me éd. Mons, 1883; vol. in-8°.

Hymans (*L.*). — Histoire parlementaire de la Belgique, 2e série, 1880-1890), 3e fasc. Bruxelles; in-8°.

Van Praet (*Jules*). — Essais sur l'histoire politique des derniers siècles. Bruxelles, 1884; in-8° (338 pages)

Breithof (*N.*). — Traité de géométrie descriptive, 1re, 2me et 3me parties : texte et atlas, seconde édition. Louvain, Mons, 1880-1883; 6 vol. in-8°.

Terby (*F.*). — White spots on Venus. Londres, 1880; extr. in-8° (1 p.).

— The markings on Mars. Londres, 1880; extr. in-8° (2 p.).

— The aurora of 1881. Londres, 1881; extr. in-8° (1 p.).

— A strange phenomenon. Londres, 1882; extr. in-8° (1 p.).

— Saturn. Londres, 1882; extr. in-8° (1 page).

Terby (*F.*). — The red spot on Jupiter. Londres, 1882; in-8° (2 pages).

— The equatorial spots on Jupiter. Londres, 1882; extr. in-8° (1 page).

— Magnetic disturbance on 1883, aug. 1. Londres, 1883; extr. in-8° (1 page).

Diegerick. — Manifestation en l'honneur de M. Alphonse Vandenpeereboom, Ministre d'État, auteur des « Ypriana ». Bruges, 1883; in-8° (41 pages).

Ernst. — La cour des échevins au pays de Liège, discours. Bruxelles, 1883; in-8° (29 pages).

Van den Gheyn (*J.*). — Note sur la 8° classe des verbes sanscrits Bruxelles, 1880; extr. in-8° (18 pages).

Preudhomme de Borre (*A.*). — Note sur l'Horia Senegalensis Castelnau. Bruxelles, 1883; extr. in-8° (3 pages).

— La feuille qui se transforme en insecte. Bruxelles, 1883; extr. in-8° (3 pages).

Collard (*F.*). — Trois universités allemandes considérées au point de vue de l'enseignement de la philologie classique (Strasbourg,Bonn, Leipzig). Louvain, 1879-1882; in-8° (357 p.).

Gailliard. — Inventaire des archives de la ville de Bruges: Tables et glossaire flamand. Bruges, 1879-1882; vol. in-4°.

Troisième congrès international pour l'amélioration du sort des sourds-muets, tenu à Bruxelles du 13 au 18 août 1883. Bruxelles, 1883; in-8° (328 pages).

Ministère de la Guerre. — Carte topographique de la Belgique à l'échelle de $^1/_{40,000^e}$, feuilles de Maeseyck (18), Tongres (34), Stavelot (50), Limerlé (61) et Bouillon (67); avec une feuille d'assemblage. 6 feuilles in-plano.

Cercle archéologique de Mons. — Annales, tome XVIII, Mons, 1883; vol. in-8°.

Université catholique de Louvain. — Annuaire, 1884. In-12.

Société chorale et littéraire des mélophiles de Hasselt. — Bulletin, 19e vol. In-8°.

—

Allemagne et Autriche-Hongrie.

Stur (*D.*). — Beiträge zur Kenntniss der Flora der Vorwelt, Band I : die Culm-Flora. Vienne, 1875-1877; vol. in-4°.

— Zur Morphologie der Calamarien. Vienne, 1881; extr. in-8° (64 pages).

— Die Silur-Flora der Etage H-h_1 in Böhmen. Vienne, 1081; in-8° (62 pages).

— Zur Morphologie und Systematik der Culm und Carbonfarne. Vienne, 1883; extr. in-8° (214 pages).

— Funde von untercarbonischen Pflanzen der Schatzlarer Schichten am Nordrande der Centralkette in den nord-östlichen Alpen. Vienne, 1883; in-8° (18 pages).

Konkoly (*Nikolas von*). — Beobachtungen angestellt am astrophysikalischen Observatorium in O-Gyalla, V. Band (1882). Halle, 1883; extr. in-4° (96 pages).

— Dissertations astronomiques publiées par l'Académie des sciences de Budapest. Budapest, 1881-83; 11 br. in-8° (en langue hongroise).

Akademie der Wissenschaften, Wien. — Sitzungsberichte philos.-histor. Classe, Jahrgang 1882-83, Band CI, 2; CII; CIII. Sitzungsberichte, math. naturw. I. Abthlg. Band, 86, 1-5; 87, 1-5. II. Abthlg. 86, 2-5; 87, 1-5. III Abthlg. 86, 3-5; 87, 1-3. — Denkschriften, mathem. Band 45 und 46. — Denkschr. histor. Classe, Band 33. — Register zu den Bänden 91-100 der Sitzungber. der philos. Classe. — Archiv, 64. Band, 2. — Almanach, 1883. Vienne.

K. Akademie der Naturforscher. — Verhandlungen, Band 44. Halle, 1883; in-4°.

Ferdinandeum für Tirol und Vorarlberg. — Zeitschrift 27. Heft. Innspruck, 1883; in-8°.

Gesellsch. für vaterl. Cultur. — 60. Jahresbericht. Breslau, 1883; in-8°.

Physikal. Gesellschaft, Berlin. — Die Fortschritte der Physik, XXXVI Jahrgang. 1882-83; 3 vol. in-8°.

Verein für Erdkunde in Dresden. — Jahresbericht XVIII-XX. Dresde, 1883; in-8°.

Germanisches Nationalmuseum, Nürnberg. — 29. Jahresbericht. — Anzeiger, 1883; in-4°.

Senckenbergische naturf. Gesellschaft. — Bericht, 1882-83. Francfort s/m., 1883; in-8°.

Institut géologique de Hongrie. — A magyar Kir Földtani etc. VI, 8-10. Mittheilungen, VI, 7, 8. Földtani Közlöng... XIII, 7-10. Jahresbericht, 1882; in-8°.

Universität, Kiel. — Schriften aus dem Jahre 1882-83. 25 br. in-8° et in-4°.

Universität, Heidelberg. — Schriften aus dem Jahre, 1882-83. 20 br. in-8° et in-4°.

Académie des sciences de Cracovie. — Comptes rendus des séances (histoire-philosophie), t. XVI. Idem, mathem.-Phys., t. X. — Starodawne prawa Polskiego Pomniki, t. VII, 2. — Compte rendu de la Commission pour l'étude de l'histoire de l'art en Pologne, t. XVII. — Monumenta medii aevi historica, t. VIII. — Annuaire pour 1882. — Mémoires, mathem., t. VIII. — Zbiôr Wiadomosci do anthropologii Krajowéj t. VII. — Wewnetrzne dzieje Polski za Stanislawa Augusta (1764-1794), tom. II. — Slownik wyrazow technicznych tyczacych sie Budownictwa. — Sprawozdania Komisyi do Badania hystoryi sztuki w Polsce, t. III, 3 i 4.

—

Amérique.

Engler (*Edmund-A.*). — Time-Keeping in London. New-York, 1883; in-8° (27 pages).

Molera (*Euseb. J.*) — The mexican Calendar or solar stone San Francisco, 1883; in-8° (15 pages).

Surgeon-general's Office, U. S. Army. — Index-catalogue of the library, vol. IV. Washington, 1883; vol. in-4°.

Departamento nac. de higiene. — Memoria, 1882. Buenos Ayres, 1883; vol. in-8°.

Academia nacional de ciencias en Cordoba. — Boletin, t. IV, 2-4; V, 1, 2, 4. Buenos Ayres, 1883; in-8°.

— Actas, t. IV, 1. — Informe oficial de la comision cientifica agregada al estado mayor general de la expedicion al Rio Negro, entrega 1 y 2. In-4°.

—

France.

Lenormant (*Fr.*). — Monnaies et médailles. Paris; in-8° (328 pages).

Garnier (*Jh.*). — Inventaire-sommaire des archives départementales antérieures à 1790 : Côte-d'Or, série C, t. II. Dijon, 1883; vol. in-4°.

Oppert (*Jules*). — Un acte de vente conservé en deux exemplaires. Munich, [1883]; extr. in-8° (20 pages).

— Deux textes très anciens de la Chaldée. Paris, 1883; extr. in-8° (11 pages).

Rondot (*Natalis*). — Les artistes et les maîtres de métier étrangers ayant travaillé à Lyon. Paris, 1883; extr. in-4° (20 pages).

Société nationale d'agriculture de France. — De l'action du froid sur les végétaux pendant l'hiver 1879-80, par M. Charles Baltet. Paris, 1882; vol. in-8°.

Société des architectes du Département du Nord. — Bulletin n° 14, 1881-82. Lille, 1883; in-8°.

—

Grande-Bretagne et Colonies Britanniques.

Mueller (*B*^{on} *F. von*) — Observations on new vegetable fossils of the auriferous drifts, second decade. Melbourne, 1883; in-8° (22 pages).

Bashforth (*Fr.*) et *Adams* (*J. C.*). — An attempt to test the theories of capillary action by comparing the theoretical and measured forms of draps of fluid. Cambridge, 1883; vol. in-4°.

Peacock (*R. A.*). — Saturated steam, the motive power in volcanoes and earthquakes; great importance of electricity, second edition. Londres, 1882; vol. in-18 (198 pages).

The canadian institute, Toronto. — Proceedings, vol. I, fasc. 5. Toronto, 1883; in-8°.

—

Italie.

Giovanni (*di*). — Sopra tre porte di Palermo... e sú confini della Halisah e del Macaskar dal secolo X al XIV. Palerme, 1883; in-8° (77 pages).

Strobel (*Pellegrino*). — Il teschio del porco delle mariere. Milan, 1882; extr. in-8° (140 pages).

Genocchi (*A.*). — Rassegna di scritti intorno alle deviazioni dei pendoli e alla sperienza del Foucault. Rome, 1883; extr. in-4° (8 pages).

Zoologische Station zu Neapel. — Zoologischer Jahresbericht für 1882. Leipzig, 1883; 3 vol. in-8°.

R. Scuola normale in Pisa. — Annali, sc. fis. e matem., vol. III. In-8°.

Società veneto-trentina di scienze naturali. — Atti, vol. VIII, fasc. 2. Padoue, 1883; vol. in-8°.

—

Pays-Bas.

Donders (*F. C.*). — 24e verslag betrekkelijk de verpleging... voor ooglijders. Utrecht 1883; vol. in-8°.

Alberdingk Thijm (*J.-A.* en *Cath.*). — Bundel gedichten, schetsen en novellen. Rotterdam, 1883; vol. in-8°.

Provinciaal genootschap van kunsten en wetenschappen. — Handelingen, 1882, 1883. La Haye; in-8°. — St Jans-kerk te 's Hertogenbosch. 10 planches.

K. Bibliotheek 's Gravenhage. — Verslag van de aanwinsten gedurende 1882. La Haye, 1883; in-8°.

Instituut... van nederlandsch Indië. — Bijdragen uitgegeven ter gelegenheid van het Congres der orientalisten te Leiden. 2 vol. in-8°.

— Eenige proeven van boegineesche en makasaarsche poëzie. 1883; in-8° (60 pages).

— Geschiedenis van Tanette, boegineesche tekst met aanteekeningen. La Haye, 1883; in-8° (175 pages).

—

Suisse.

Wartmann (*E.*). — Joseph Plateau, note lue à la Société de physique de Genève, le 1er novembre 1883. In-8° (8 pages).

Plantamour (*Ph.*). — Des mouvements périodiques du sol accusés par des niveaux à bulle d'air, 5e année. Genève, 1883; extr. in-8° (7 pages).

Société helvétique des sciences naturelles. — Nouveaux mémoires, vol. XXVIII, 3e liv. Zürich, 1883; in-4°.

Naturforschende Gesellschaft in Bern. — Mittheilungen, 1882, II; 1883, I. In-8°.

Société vaudoise des sciences naturelles. Bulletin, n° 89. Lausanne; cah. in-8°.

—

Pays divers.

Weinberg (*le Dr Julien*). — La Genèse et le développement du globe terrestre et des êtres organiques qui l'habitent. Varsovie, 1884; in-8° (372 pages).

Colmeiro (*Don Manuel*). — Cortes de los antiguos reinos de Leon y de Castilla : introduccion, parte I. Madrid, 1883; vol. in-4°.

Société khédivale de géographie. — Bulletin, 2me série, nos 1-4. — La Société khédivale de géographie, notice par le Dr Bonalo. Le Caire, 1882-83; 4 br. in-8°.

Hildebrand (*Ern.* och *Hans*). — Teckningar ur Svenska Statens historiska Museum. Stockholm, 1883; in-4° (12 p., pl.)

Koren (*Johan*) og *Danielssen.* — Nye Alcijonider, Gorgonider og Pennatulider, Norges Fauna. Bergen, 1883; in-4° (37 pages, pl.).

Torres Campos (*Manuel*). — Estudios de bibliografia española y extranjera del derecho y del notariado. Madrid, 1878; in-8° (261 pages).

— Bibliografia española contem-poranea del derecho y de la politica, 1800-1880, parte 1ª. Madrid, 1883; in-8° (205 p.).

— Principios de derecho internacional privado o de derecho extraterritorial de Europa y America en sus relaciones con el derecho civil de España. Madrid, 1883; in 8° (325 pages).

— Nociones de bibliografia y literatura juridicas de España. Madrid, 1884; in-18 (300 pages).

Ewing (*J.-A.*) — Memoirs of the science Department : Eartquake measurement. Tokio, 1883; in-4° (92 pages, pl.).

University of Tokio. — The calendar of the department of law, science, and literature, 1882-83; in-18.

Association géodésique internationale. — Unification des longitudes par l'adoption d'un méridien initial unique, et intro-

duction d'une heure universelle. Berlin, 1883; in-4° (48 p.).

Real Academia de ciencias morales y politicas. — Resumen de sus actas y discurso leidos en la junta publica de diciembre 1883. Madrid; in-8°.

R. Academia de jurisprudencia y legislacion. — Memoria leida en la sesion inaugural del curso de 1883-84. — Memoria leida por... D. Rafael Soriano y Bernar. — Discurso leido en la sesion inaugural del curso de 1883 à 1884. Madrid, 1883; 3 br. in-8°.

TABLE DES MATIÈRES.

CLASSE DES SCIENCES. — *Séance du 5 janvier 1884.*

CORRESPONDANCE. — M. Dupont, nommé président de l'Académie. — Instruments astronomiques mis, par l'Observatoire, à la disposition de M. le capitaine Delporte. — Remercîments des nouveaux élus. — Travaux manuscrits soumis à l'examen. — Hommage d'ouvrages. — Demande d'échange de publication . . . . . .

RAPPORTS. — Lecture des rapports de MM. Folie, Liagre, Mailly et Stas sur le mémoire de M. Houzeau concernant les résultats des observations du passage de Vénus, du 6 décembre 1882, faites aux stations belges du Texas et du Chili à l'aide de l'héliomètre à foyers inégaux . . . . .

Rapports de MM. Van Beneden, P.-J. et Van Bambeke sur une notice de M. Güldberg concernant l'existence de la 4e espèce du genre BALENOPTERA des mers septentrionales de l'Europe 4. 7

Rapports de MM. Van Beneden, Éd., et Van Bambeke sur les conclusions d'un travail de MM Swaen et Masquelin concernant la spermatogénèse chez les Sélaciens, les Amphibiens et les Mammifères 7

ÉLECTIONS. — M. Morren élu directeur pour 1885 8

COMMUNICATIONS ET LECTURES. — *De l'action du chlore sur les combinaisons sulfoniques et sur les oxysulfures organiques*; 3e communication par MM. Spring, W., et Wissinger, C. 9

Étude sur la spermatogénèse; par MM. Swaen, A., et Masquelin, H. . . 42

CLASSE DES LETTRES. — *Séance du 7 janvier 1884.*

CORRESPONDANCE. — Annonce de la mort de Fr. Lenormant. — M. Dupont nommé président de l'Académie pour 1884. — Hommage d'ouvrages. — Travaux manuscrits soumis à l'examen. 52

BIBLIOGRAPHIE. — *Essais sur l'histoire politique des derniers siècles*, 3e volume (*J. Van Praet*); note par M. Juste 55

Trois universités allemandes considérées au point de vue de l'enseignement de la philologie classique (*Collard Fr.*); note par M. Thonissen . . . 59

PRIX CASTIAU (*1re période*). — Mémoires envoyés au concours 61

PRIX DE KEYN (*2e concours, 2e période*). — Ouvrages reçus et nomination du jury. . . . . *ibid.*

ÉLECTIONS. — M. Piot élu directeur pour 1885 62

RAPPORTS. — Rapport de M. Wauters sur le travail de M. Castan concernant l'un des peintres du nom de Coxie aux prises avec l'inquisition 63

COMMUNICATIONS ET LECTURES. — *L'un des peintres du nom de Coxie aux prises avec l'inquisition*; par M. Castan. 95

CLASSE DES BEAUX-ARTS. — *Séance du 10 janvier 1883.*

CORRESPONDANCE. — M. Dupont nommé président de l'Académie. MM. Fraikin et Jaquet chargés d'examiner le buste Spring. — M. H. Evrard remet une reproduction de son carton couronné représentant les secours en temps de guerre. — Hommage d'ouvrage 101

RAPPORTS. — Lectures des appréciations faites : 1° par MM. Demannez et Hymans, H., du 3e rapport semestriel du lauréat Lenain (gravure) . . . 102

2° par MM. Alvin, Robert, Slingeneyer, Guffens et Clays du 3e rapport du lauréat R. Cogghe . . . . . *ibid.*

3° par les mêmes commissaires des tableaux des lauréats De Jans et R. Cogghe 103

ÉLECTIONS. — MM. Verlat, De Groot et Biot, élus *membres*; M. Meunier, J.-B., élu *correspondant*; M. Fétis élu *directeur* pour 1885 . . . . . *ibid.*

OUVRAGES PRÉSENTÉS. 104

ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

53e année, 3e série, tome 7.

N° 2.

BRUXELLES,

F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE

Rue de Louvain, 108.

1884

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1884. — N° 2.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 2 février 1884.

M. Dupont, directeur, président de l'Académie.
M. Liagre, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Éd. Morren, *vice-directeur*, J.-S. Stas, L.-G. de Koninck, le baron Edm. de Selys Longchamps, Melsens, F. Duprez, G. Dewalque, H. Maus, E. Candèze, F. Donny, Ch. Montigny, Steichen, C. Malaise, F. Folie, Fr. Crépin, Éd. Mailly, Jos. De Tilly, Ch. Van Bambeke, Alf. Gilkinet, G. Van der Mensbrugghe, *membres ;* E. Catalan, *associé ;* M. Mourlon, Léon Fredericq et P. Mansion, *correspondants.*

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'Intérieur transmet une ampliation d'un arrêté royal, daté du 9 janvier dernier, approuvant l'élection de M. G. Van der Mensbrugghe en qualité de membre titulaire de la Classe.

— Le même Ministre fait savoir qu'adoptant la marche suivie par la Classe des sciences à l'égard du travail de M. Houzeau, sur les résultats de la mission scientifique belge au Texas et au Chili pour le passage de Vénus, il a prié le comité directeur de l'Observatoire de prendre les dispositions nécessaires pour la publication de ce travail dans les Annales de cet Établissement.

— M. le Ministre fait parvenir, conformément au désir de l'auteur, le n° 26 de l'ouvrage intitulé : *The plants indigenous around Sharks bay and its vicinity*, par le baron Von Mueller, directeur du Jardin botanique de Melbourne.

— La Société royale de médecine publique de Belgique fait savoir que la cinquième réunion générale du corps médical belge aura lieu, sous ses auspices, le dimanche 3 février, à 2 heures de relevée, au palais de la Bourse.

L'assemblée traitera les questions suivantes :

1° Des moyens les plus pratiques de reconnaître facilement les sophistications et les altérations des principales denrées alimentaires;

2° De l'influence des inondations sur la santé publique.

— Conformément aux instructions de M. le Ministre de l'Intérieur, M. Dupont, directeur du Musée royal d'histoire naturelle, envoie les feuilles de Dinant et de Natoye, avec texte explicatif, de la *Carte géologique détaillée de la Belgique*, à l'échelle du 1/20,000. — Remercîments.

— MM. de Quatrefages et Tyndall accusent réception de leur diplôme d'associé.

— La Classe accepte le dépôt, dans les archives de l'Académie, des trois billets cachetés déposés :

1° Par M. F. Folie, en date du 13 janvier dernier;

2° Par M. G. Van der Mensbrugghe, « sur certains phénomènes curieux que présente une masse liquide animée d'un mouvement de rotation et s'écoulant par l'orifice d'un entonnoir ; »

3° Par M. Ch. Lagrange, et intitulé : « *Propositions concernant la théorie des séries.* »

— Sur la demande de M. Stas, la Classe prend notification de ses *Recherches chimiques et études spectroscopiques du sodium, du potassium, du thallium, du calcium, du strontium et du baryum.*

Le directeur et le secrétaire perpétuel en parapheront toutes les pages, ainsi qu'une lettre datée du 28 avril 1883 et les notes, déposées par M. Stas, au nom de M. Ch. Fievez, astronome à l'Observatoire royal, sur ses *Recherches spectroscopiques.*

— La Classe reçoit, à titre d'hommage, les ouvrages suivants, au sujet desquels elle vote des remercîments aux auteurs :

1° *Sur la constitution du massif du Brabant,* par C. Malaise. Bruxelles, 1883; extr. in-8°;

2° *Note sur l'Arkose d'Haybes et du Franc-bois de Villerzies,* par J. Gosselet, associé. Extr. in-8°;

3° *Rassegna di scritti intorno alle deviazioni dei pendoli e alla sperienza dei Foucault,* par A. Genocchi, associé. Extr. in-4°;

4° *Mathesis, recueil mathématique à l'usage des écoles spéciales et des établissements d'instruction moyenne,* publié par P. Mansion et J. Neuberg, tomes I-III. Gand, 1881-1883, 3 vol. in-8°;

5° a) *Sur deux fémurs humains recueillis dans la tourbe avec des instruments de l'époque Robenhausienne;* b) *Les puits artésiens de la Flandre*, par E. Delvaux, 2 br. in-8°;

6° *Chemins de fer et tramways à câbles sans locomotives ni chevaux,* par Fr. Devooght. Anvers, in-8°;

7° *Darstellende und projective Geometrie,* par G. von Peschka, tome II. Vienne, 1884, vol. in-8° avec atlas;

8° *Bestimmung der Constante der täglichen Nutation,* par L. de Ball. Kiel, 1883; in-4°;

9° *Recherches sur la structure de quelques diatomées contenues dans le « Cemenstein » du Jutland,* par W. Prinz et E. Van Ermengem. Bruxelles, 1883, extr. gr. in-8°.

— Les travaux manuscrits suivants sont renvoyés à l'examen de commissaires :

1° *Investigation sur les spectres cométaires et sur les spectres lumineux,* par Nicolas de Konkoly. — Commissaires : MM. Stas, Van der Mensbrugghe et Montigny;

2° *Notices sur la biographie de Tycho Brahé,* par Jos. Teige. — Commissaire : M. Folie;

3° *La comète de 1882 observée à Louvain*, par F. Terby. — Commissaire : M. Liagre ;

4° *Détermination d'une relation entre le coefficient de frottement intérieur des liquides et les variations que celui-ci éprouve avec la température*, par P. De Heen. — Commissaires : MM. Van der Mensbrugghe et Spring ;

5° *Formules de la nutation annuelle*, par P. Ubaghs. — Commissaires : MM. Folie, De Tilly et Mansion ;

6° *Mémoire sur le tétraère*, par N.-J. Neuberg. — Commissaires : MM. Folie, De Tilly et Catalan.

PROGRAMME DE CONCOURS POUR 1885.

SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES.

PREMIÈRE QUESTION.

Résumer et coordonner les recherches qui ont été faites sur l'intégration des équations linéaires du second ordre, à deux variables, et compléter cette théorie, ou, tout au moins, la faire progresser, par des recherches originales.

DEUXIÈME QUESTION.

Établir, par des expériences nouvelles, la théorie des réactions que les corps présentent à l'état dit naissant.

TROISIÈME QUESTION.

On demande de nouvelles recherches spectroscopiques, dans le but de reconnaître, surtout, si le soleil contient ou non les principes constitutifs essentiels des composés organiques.

QUATRIÈME QUESTION.

Exposer, d'une manière complète, la théorie des déviations de la verticale, et vérifier si elle s'applique aux observations existantes.

SCIENCES NATURELLES.

PREMIÈRE QUESTION.

On demande de nouvelles recherches sur les dépôts nutritifs dans les graines et spécialement sur les transformations qu'ils éprouvent pendant la germination.

DEUXIÈME QUESTION.

On demande de nouvelles recherches sur le développement des Trématodes, au point de vue histogénique et organogénique.

TROISIÈME QUESTION.

Étudier l'influence de l'oxygène comprimé sur les phénomènes de la vie.

La valeur des médailles décernées comme prix sera de *huit cents francs* pour chacune des trois premières questions concernant les sciences mathématiques et physiques et de *six cents francs* pour les autres questions.

Les mémoires devront être écrits lisiblement et pourront être rédigés en français, en flamand ou en latin. Ils devront être adressés, francs de port, à M. Liagre, secrétaire perpétuel, au palais des Académies, avant le 1er août 1885.

L'Académie exige la plus grande exactitude dans les

citations; les auteurs auront soin, par conséquent, d'indiquer les éditions et les pages des ouvrages cités. On n'admettra que des planches manuscrites.

Les auteurs ne mettront point leur nom à leur ouvrage; ils y inscriront seulement une devise, qu'ils reproduiront dans un billet cacheté renfermant leur nom et leur adresse. Faute par eux de satisfaire à cette formalité, le prix ne pourra leur être accordé.

Les mémoires remis après le terme prescrit, ou ceux dont les auteurs se feront connaître, de quelque manière que ce soit, seront exclus du concours.

L'Académie croit devoir rappeler aux concurrents que, dès que les mémoires ont été soumis à son jugement, ils sont et restent déposés dans ses archives. Toutefois les auteurs peuvent en faire prendre des copies à leurs frais, en s'adressant, à cet effet, au secrétaire perpétuel.

RAPPORTS.

Sur les phénomènes crépusculaires des mois de novembre et de décembre 1883, par F. Terby.

Rapport de M. Montigny.

« Dans la notice de M. Terby concernant les phénomènes crépusculaires de Novembre et de Décembre qui fait suite à sa notice précédente sur le même sujet, cet observateur zélé expose, avec détails et précision, les particularités intéressantes qu'il a observées, à Louvain,

pendant la durée de ces phénomènes remarquables qu. ont si vivement excité l'attention. Les observations de M. Terby seront certainement prises en considération. J'ai donc l'honneur de proposer à la Classe d'ordonner l'impression de sa notice au *Bulletin*, la seule communication sur les beaux phénomènes crépusculaires des mois derniers que nous ayons reçue, et que des remercîments soient adressés à l'auteur. »

Ces conclusions sont mises aux voix et adoptées.

Sur l'action physiologique de l'aspidospermine, par le Dr Closson.

Rapport de M. Léon Fredericq.

« La connaissance complète de l'action physiologique d'une substance toxique ou médicamenteuse suppose deux ordres de notions : il faut, d'une part, déterminer quels sont les éléments histologiques dont le fonctionnement se trouve compromis par le poison, et, d'autre part, découvrir les réactions physico-chimiques qui se passent entre le poison et la substance des éléments atteints.

Nous savons, par exemple, que l'oxyde de carbone porte son action sur les globules rouges du sang et nous savons également en quoi consiste cette action. Le gaz délétère se combine avec l'hémoglobine et empêche cette substance de remplir son rôle respiratoire. Malheureusement, c'est là peut-être un exemple unique en toxicologie ; et pour la plupart des poisons, nous en sommes réduits à déterminer d'une façon plus ou moins précise le lieu de l'organisme sur lequel ils agissent, sans être jusqu'ici parvenus à déter-

miner la nature de cette action. Ainsi, la connaissance topographique de l'effet toxique du curare est assez avancée : le curare paralyse en premier lieu les terminaisons des nerfs moteurs, mais on ignore absolument en quoi consiste cette action.

Dans l'état actuel de la science des poisons végétaux, on cherche donc uniquement à préciser l'organe ou l'élément histologique sur lequel agissent les alcaloïdes, en réservant pour l'avenir la connaissance intime de cette action. C'est à ce point de vue que s'est placé l'auteur du travail soumis à notre appréciation. Il a cherché à déterminer topographiquement l'action physiologique d'un alcaloïde extrait récemment du quebracho, l'aspidospermine.

Les expériences de M. Closson ont été faites sur la grenouille. L'auteur démontre en premier lieu que la paralysie des membres qui survient dans l'empoisonnement par l'aspidospermine est due à une action du poison sur les centres nerveux réflexes de la moelle épinière, centres dont l'excitabilité se trouve d'abord déprimée, puis abolie — et cela bien avant que les nerfs périphériques sensibles et moteurs et que les muscles n'aient subi l'atteinte du poison. En même temps, le cœur ralentit ses battements, puis les suspend complètement. L'arrêt du cœur est rapporté à une paralysie du muscle cardiaque ; les ganglions moteurs du cœur étant probablement atteints également.

Le cœur se refuse donc au bout de peu de temps à lancer de nouvelles quantités de poison dans l'organisme. Aussi M. Closson a-t-il eu recours à des injections sous pression continue de sérum empoisonné dans l'aorte descendante pour étudier l'action de doses élevées du poison. Il a constaté de cette façon que l'immunité présentée par les nerfs et les muscles au début de l'empoisonnement

n'est pas absolue. Avec des doses suffisantes d'aspidospermine les nerfs périphériques se paralysent d'abord, puis les muscles finissent également par perdre leur excitabilité.

Le travail est fait avec soin, il présente plusieurs faits nouveaux, enfin il offre le mérite de s'adresser non plus à l'écorce de quebracho en bloc — écorce dans laquelle on a découvert une demi-douzaine d'alcaloïdes, — mais à l'un de ceux-ci, le plus important, l'aspidospermine isolée.

J'ai donc l'honneur de proposer : 1° d'ordonner l'impression du travail de M. Closson et la gravure des deux planches qui l'accompagnent ; 2° d'adresser des remercîments à l'auteur pour son intéressante communication. »

La Classe a adopté ces conclusions, auxquelles a souscrit M. Van Bambeke, second commissaire.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Sur les phénomènes crépusculaires des mois de novembre et de décembre 1883; par F. Terby, docteur en sciences, à Louvain.

Dans une courte notice que j'ai eu l'honneur de présenter à l'Académie, à la séance du 1er décembre 1883, et insérée dans les *Bulletins* (1), j'ai appelé l'attention sur l'aspect anormal et excessivement brillant qu'a offert le

---

(1) *Bulletins de l'Académie*, 3e série, VI, n° 12.

ciel occidental les 9, 10, 26, 27 et 28 novembre, après le coucher du soleil, jusqu'à la nuit close, ou jusqu'aux dernières limites assignées à la durée du crépuscule astronomique. Des renseignements arrivés déjà à cette époque d'Angleterre et d'Espagne permettaient de conclure que le phénomène s'était étendu sur une très grande surface de pays, et cette circonstance méritait une attention spéciale, car elle dénotait l'existence de conditions anormales dans l'état de l'atmosphère. Depuis cette première communication, ces renseignements ont été complétés et l'on peut dire aujourd'hui que, dès le commencement de septembre, des météores semblables ont été observés successivement *de toute la surface du globe*, ou très peu s'en faut : la nouvelle en est arrivée non seulement d'Angleterre, mais aussi de France, d'Allemagne, d'Italie, d'Égypte, des Indes, du Cap, de l'Australie, des îles Sandwich, de l'Amérique, etc. (1). Déjà M. Norman Lockyer s'est montré favorable à l'opinion qui rattache ces apparitions aux éruptions volcaniques du détroit de la Sonde, et l'on recherche, en Angleterre surtout, le plus d'observations précises possible pour permettre d'élucider cet intéressant problème (2).

---

(1) Journal anglais : *Nature*, novembre et décembre 1883, pp. 55, 77, 102, 130, 149, 174,...

Comptes rendus, 3 décembre 1883, pp. 1331 et 1332.

Les mondes, déc. 1883, pp. 553, 630 et 631.

(2) *Nature*, déc. 1883, pp. 152 et 157, et le *Times* du 8 déc.

Dans le n° du 20 déc 1883 de *Nature*, p. 174, nous trouvons de nouveaux arguments en faveur de la thèse soutenue par le savant astronome anglais : « Material brought down by rain in Holland and snow in Spain » has on microscopic examination proved to be identical with actual » products of the eruption brought from Krakatoa in the ordinary manner.» L'examen microscopique dont il s'agit ici a été fait à Madrid par M. Mc. Pherson et à Wageningen par MM. Van Dam et Beyerinck. La terrible

Les phénomènes en question ayant été décrits déjà avec beaucoup de détails pour de nombreuses localités, je me garderai bien de mentionner ici *toutes* les circonstances des observations *de Louvain,* et je me bornerai aux faits *les plus importants ou à ceux dont la connaissance peut être nécessaire pour une comparaison avec ce qui a été observé ailleurs*; j'insisterai un peu plus, pourtant, sur les soirées des *9 et 10 novembre,* qui n'ont pas été signalées aussi généralement que celles de la fin du mois et que celles de décembre; elles constituent d'ailleurs une objection aux observateurs qui ont rapproché ces météores de la pluie d'étoiles filantes du 27 novembre 1872 (1).

Le 9 novembre 1883, à $5^h\ 30^m$ du soir (t. m. de Bruxelles), mon attention est attirée par la coloration rouge du ciel dans l'O., près de l'horizon, où règne une grande éclaircie imparfaite; *la lueur s'étend aussi au N.-O.*, mais les nuages empêchent d'abord de constater si elle se montre également dans le N. J'avoue que cette lueur m'a trompé d'abord par sa grande ressemblance avec la lueur rouge d'une aurore boréale; la circonstance qu'elle se montrait à travers une éclaircie incomplète facilitait encore une méprise de ce genre, et *l'orientation du phénomène ne s'opposait nullement à cette interprétation*, car j'avais souvent vu tout l'Ouest coloré en rouge intense par des aurores boréales; je me contenterai de citer ici les dates du 25 octobre 1870,

---

éruption du Krakatoa a eu lieu les 26 et 27 août, et c'est postérieurement à cette époque que se produisent presque aussitôt ces illuminations extraordinaires du ciel, signalées successivement sur presque tous les points du globe : le 5 septembre, on les admirait déjà à Honolulu.

(1) *Comptes rendus*, 3 déc. 1883, p. 1331.

du 9 avril 1871, du 4 février 1872, etc. (1). A $5^h\,45^m$, une éclaircie permit de constater que *le N. ne présentait rien d'anormal ;* l'O. et le N.-O. étaient devenus très nuageux, mais deux petites éclaircies s'y montraient encore très rouges.

Le ciel se couvrit ensuite totalement et la pluie tomba pendant une grande partie de la soirée. Vers 11^h seulement, je pus m'assurer encore que le Nord ne présentait rien de remarquable; il en fut de même le reste de la nuit, en grande partie couverte d'ailleurs.

Le 10 novembre, dès $4^h\,30^m$ du soir, les nuages se colorèrent en rouge par tout le ciel; c'étaient des cumulus diffus isolés dans de grandes éclaircies. A 5^h tout l'Ouest est rose vif; l'on peut constater que partout où règne cette lueur s'étendent aussi de très légers nuages, cumulus très diffus et cirrho-cumulus. A $5^h\,15^m$, le phénomène a beaucoup diminué d'intensité. A $5^h\,25^m$, le voile nuageux léger et rose brille encore à l'O.-S.-O. et s'abaisse peu à peu. Le N. et le N.-O, où règne une grande éclaircie, ne présentent rien de particulier. La lueur rose de l'O.-S.-O. s'est ensuite abaissée peu à peu sous l'horizon, occupant une surface de plus en plus restreinte, et avant $5^h\,45^m$ tout avait disparu.

Le 26 novembre, vers 5^h du soir, l'horizon O. est coloré en rouge; à une hauteur plus grande, *le ciel serein ne présente aucune coloration*. A 5^h10^m, le ciel est couvert de légers cirrho-cumulus et une belle teinte rosée se montre *presque jusqu'au Zénith*, dans l'O., le N.-O., le

---

(1) *Annuaire de l'Observatoire royal de Bruxelles* pour 1871, 1872 et 1873.

N.-N.-O.,*et même en partie dans le N.* (1). Les cumulus situés plus bas que les légers nuages dont il vient d'être question demeurent sombres. Peu après, *la couleur rose ne s'élève plus qu'à 45°*; plus haut, le ciel est serein et de teinte normale, *les nuages légers s'arrêtent donc précisément aussi à 45° de hauteur.*

A $5^h\ 19^m$, la lueur rouge atteint 37° de hauteur dans l'O. et 17° dans le N. et le N.-N.-O. (2); les légers nuages ne dépassent point cette hauteur et, plus haut, le ciel est parfaitement serein. A $5^h\ 24^m$, la hauteur maxima de la couleur rose est 27° dans l'O.; la lueur a presque complètement quitté le Nord. A $5^h\ 31^m$, la lueur rose a presque disparu à l'O. Le ciel se couvre à $5^h\ 50^m$.

Le 27 novembre, un peu avant $4^h\ 30^m$ du soir, comme le 26, les nuages répandent une lueur jaunâtre fauve qui a son maximum d'éclat à l'O. Une teinte rouge magnifique apparaît ensuite à l'horizon occidental, sans atteindre une hauteur considérable, car les nuages légers qui sont le siège du phénomène ne s'étendent pas encore beaucoup au-dessus de l'horizon. Plus haut le ciel, presque serein, n'est parsemé que de cumulus jaunâtres. Devant la lueur rouge passent des cumulus *sombres; rien n'apparaît au Nord.* Notons qu'à $4^h\ 51^m$ tout semble à peu près terminé: l'O. n'offre plus qu'une teinte rouge à l'horizon; plus haut

---

(1) Cette circonstance prouve une fois de plus que l'*orientation*, généralement invoquée, du phénomène, ne suffisait point à différencier celui-ci d'une aurore boréale; néaumoins, pour un observateur exercé, le doute était impossible après quelques minutes d'examen: *ce n'était évidemment pas la lumière rouge* MOBILE *d'une aurore.*

(2) Ces hauteurs ont été estimées par comparaison avec celles des étoiles actuellement visibles, notamment α *Lyrae*, α *Aquilae*, δ, ε, ζ *Ursæ majoris.*

le ciel est parsemé seulement de quelques cumulus jaunâtres, même dans le Nord; les éclaircies, très grandes, sont parfaitement sereines.

A $4^h\,57^m$, une teinte jaune règne surtout à l'O., jusqu'à une grande hauteur; le ciel est très nébuleux dans la région colorée. *Chose remarquable, à $5^h\,14^m$, la lueur rouge reparaît avec une nouvelle intensité à l'O., au N.-O. et même au N., et elle atteint à l'Ouest une hauteur de 18° environ.*

A $5^h\,31^m$, le segment rose n'a plus que 12° de hauteur à l'Ouest; le Nord est normal.

A $5^h\,40^m$, le phénomène a définitivement disparu; le ciel est serein.

Le 28 novembre, le phénomène s'annonce de nouveau vers $4^h\,30^m$ du soir, par la vive lumière jaunâtre qui inonde les nuages à l'Ouest, jusqu'au Zénith; cette lueur devient peu à peu légèrement rosée. Mais bientôt le ciel devient serein dans cette direction, sauf à l'horizon, et celui-ci seul demeure très rouge.

A 5^h, de légers nuages se sont élevés jusqu'à la hauteur de 41° environ et ils brillent d'une belle lumière rouge; *ce même voile s'étend aussi au N.-O. et au N.*, mais sans y atteindre une hauteur aussi considérable.

$5^h\,20^m$, le voile nuageux et rouge ne dépasse plus 18° de hauteur; il règne encore au N.-N.-O. et au N.-O. Puis l'illumination rose de l'O. s'abaisse graduellement pour descendre complètement sous l'horizon vers $5^h\,45^m$.

A $5^h\,50^m$ on n'en voit plus aucune trace, et la sérénité du ciel n'est troublée que par un cumulo-stratus situé très bas dans l'O.

Le 29 novembre, l'illumination du ciel s'est encore

reproduite quoique à un moindre degré d'intensité; le ciel aussi est resté plus serein.

A 4^h 30^m du soir, teintes fauves; l'O. est voilé et jaune d'abord, puis rosé. *Tout disparaît ensuite : à 5^h le ciel est serein et normal. A 5^h 13^m un léger voile rose couvre l'O. et le N.-O., jusqu'à 55° de hauteur ;* la ressemblance avec une aurore boréale est frappante ; *le ciel est serein en dehors de la région occupée par cette coloration.*

5^h 19^m, on voit un segment rose peu élevé reposant sur l'horizon O.; il est moins marqué que les jours précédents.

5^h 35^m, la coloration rose a presque disparu.

5^h 43^m, tout est terminé ; ciel serein.

Le 30 novembre, un brouillard règne toute la journée. En dépit des nuages, vers 4^h 30^m du soir, étant à Bruxelles, je remarque de nouveau l'éclat jaunâtre spécial des jours précédents, et l'on me dit, à Louvain, avoir remarqué, entre 5^h et 5^h 30^m, une teinte rougeâtre par tout le ciel, malgré les nuages.

Le 1er décembre, à partir de 4^h 25^m du soir, le ciel offrit, dans la région occidentale, un spectacle d'une splendeur inaccoutumée : l'horizon S.-O. et O. était bleu verdâtre et plus haut régnait la nuée rose s'élevant jusqu'au Zénith. En certains points, où, probablement, le voile nuageux était moins épais, notamment au N.-O., l'œil percevait en même temps le bleu du ciel et il en résultait une teinte violette des plus délicates. Des cumulus grisâtres passaient devant le voile coloré, sans participer au phénomène autrement que par des effets de contraste très beaux eux-mêmes ; ces cumulus accusaient un courant du N.-N.-E.

A 4^h 30^m, *les éclaircies s'étendent et, conséquence naturelle, d'après tout ce qui a été décrit jusqu'ici, le voile rose se restreint d'autant ;* mais ces éclaircies elles-mêmes,

probablement par un effet de contraste, ont une teinte insolite : rarement le bleu du ciel revêt, dans nos contrées, un aussi bel aspect.

$4^h\,38^m$, une nuée rose est à l'horizon O. ; elle est visiblement formée de très légers nuages; *elle se déplace vers le S.-O. comme les cumulus qui sillonnent le ciel, mais sa marche est beaucoup plus lente.*

Le ciel devient serein ensuite et toute coloration disparaît; à 5^h, la couleur rose *reparaît à l'O., avec de légères vapeurs. Le phénomène du 1^er décembre s'est montré beaucoup plus vers le S.-O. que ceux des jours précédents.*

Les nuages deviennent ensuite de plus en plus continus; à $5^h\,42^m$, ciel couvert.

Le 4 décembre, les phénomènes lumineux se sont encore manifestés, mais avec une magnificence un peu moindre. Bornons-nous à signaler ce fait que, vers $4^h\,28^m$ du soir, au milieu d'un ciel coloré des plus belles teintes violettes et roses, *le croissant lunaire paraissait franchement vert* (1). Les cumulus inférieurs allaient du N. au S. Les nuages ont empêché, comme le 1^er, de saisir d'une manière précise l'instant de la fin du phénomène; mais notre impression a été que ce dernier ne se prolongeait plus aussi longtemps qu'en novembre.

Le 5 décembre, à $4^h\,15^m$ du soir, le ciel, uniformément couvert, s'illumine d'une lueur fauve très brillante et, à $4^h\,30^m$, il est tout entier d'un rose faible.

---

(1) Nous voyons dans cette coloration verte un effet de contraste se manifestant par l'apparition d'une teinte complémentaire. Faut-il expliquer de même la coloration verte du soleil constatée par un grand nombre d'observateurs, en diverses localités, également depuis l'éruption du volcan Krakatoa ? (V. *Nature*, novembre 1883, pp. 7, 28, 76, etc.)

Les 6, 8, 15, 16, 17, 19, 23, 24 décembre, le ciel occidental a présenté des phénomènes analogues, quoique moins intenses ; il suffira de signaler ces dates; l'heure de la disparition de la lueur était moins tardive que les jours précédents.

Le 11 décembre, toutefois, mérite une mention spéciale; étant à Tournai, j'ai fait les observations suivantes :

A 5^h, ciel rouge à l'O., *jusqu'au Zénith.*

Entre 5^h et $5^h\ 30^m$, la teinte rouge et les nuages qui l'ont toujours accompagnée s'élèvent jusqu'à *α Lyrae.* Tout a disparu peu après $5^h\ 30^m$.

Le *transport* du météore *vers le S.-O.*, pendant notre série d'observations, s'accorde avec l'accroissement de la déclinaison australe du soleil qui cheminait vers le solstice d'hiver. Quant à la *disparition plus hâtive* de la lueur qui semble se manifester pendant le courant de décembre, elle ne nous paraît pas trouver une cause suffisante dans le déplacement de l'instant du coucher du soleil; il est plus admissible d'y voir l'indice d'une diminution réelle d'activité dans la cause productrice du phénomène. Celui-ci, probablement, disparaîtra bientôt de notre horizon (1).

---

(1) Depuis la rédaction de cette notice et jusqu'à ce jour (18 février 1884), j'ai encore remarqué des illuminations crépusculaires aux dates suivantes (les dates auxquelles les phénomènes en question ont encore présenté une intensité *assez* remarquable sont en chiffres italiques; *actuellement* l'on ne voit plus qu'un *faible vestige* de ces brillantes lueurs): 25 décembre 1883; 1884 : *1*, 2, 3, 10, 12, *16*, *21*, *24*, 28 janvier ; 1, 3, 6, 11, 12, 13, 14, 17 février.

De l'action physiologique de l'aspidospermine ;

par le Dr Closson.

(Laboratoire de physiologie de l'Université de Liège.)

On trouve dans la République Argentine différents arbres appartenant à la famille des apocynées auxquels on donne le nom de *quebracho*. L'écorce, qui paraît être la partie la plus importante, est employée comme tonique, fébrifuge et antiasthmatique. C'est l'écorce d'un de ces arbres, le quebracho blanc ou *aspidosperma quebracho*, que Penzold expérimenta en 1879 et qu'il trouva efficace contre la dyspnée : il la recommandait dans les maladies du cœur et des poumons s'accompagnant de ce symptôme pénible. Peu de temps après Fraude isola l'alcaloïde du quebracho, qu'il nomma aspidospermine. Après lui Hesse, opérant sur le quebracho blanc et le quebracho coloré, parvint à en extraire cinq autres alcaloïdes qui sont : l'aspidospermatine, l'aspidosamine, la quebrachine, l'hypoquebrachine, la quebrachamine. L'écorce renferme en outre un corps à caractère alcoolique, le quebrachol. Ces divers alcaloïdes sont combinés de différentes façons d'après l'espèce de quebracho ; de là vient probablement le manque de concordance des résultats cliniques, car il s'en faut que les succès obtenus par Penzold se soient reproduits partout.

L'aspidospermine a été expérimentée par Penzold, Straebel, Guttman, Eloy et Huchard. Penzold (Berlin, *Klin. Wachen.*, 1880) a pu déterminer chez la grenouille

une paralysie de la motilité et le ralentissement des battements cardiaques.

Strocbel (thèse inaugurale de Montpellier 1882), opérant sur la souris, le lapin, le pigeon, le chien, a observé de la parésie des extrémités et de la paralysie motrice.

Guttman (*Archiv für exper. Pathol. und Pharmak.*, 1881) conclut à une paralysie des mouvements volontaires, à une diminution de l'excitabilité réflexe, au ralentissement des battements du cœur par paralysie des glanglions moteurs.

Ces travaux avaient paru quand on a isolé l'aspidospermine des autres alcoloïdes du quebracho.

Nous avions entrepris dans le laboratoire de physiologie de l'Université de Liège, que M. le professeur Fredericq avec son obligeance habituelle avait mis à notre disposition, une série d'expériences pour déterminer l'action physiologique de l'aspidospermine pure, lorsqu'a paru en France un travail de MM. Eloy et Huchard sur le même sujet. Ces messieurs, opérant sur le chien et le lapin, ont observé le ralentissement de la respiration, une action spéciale sur le sang et l'abaissement de la température.

Nos expériences ont été faites sur des grenouilles. Nous avons employé le citrate d'aspidospermine pure, qui nous a été fourni par M. Gehe, de Dresde.

Action générale.

Quand on injecte dans un des sacs lymphatiques de la grenouille une dose de 1 centigramme de poison, on remarque au bout de quelques minutes que la grenouille saute moins bien, elle ne fuit plus si on la touche; elle retire moins vite la patte que l'on pince. Si on la couche

sur le dos, elle est moins prompte à se retourner. Bientôt, la grenouille ne fait plus de mouvement, mais on voit des contractions des muscles des pattes quand on les pince. Au bout de 15 à 25 minutes la grenouille ne bouge plus; elle reste affaissée dans la position qu'on lui donne; les excitations ne provoquent plus aucun mouvement réflexe. Si la dose est plus forte, de 2 à 4 centigrammes, ces effets se produisent plus rapidement : en 10 à 15 minutes la grenouille est paralysée. Avec une dose de quelques milligrammes les signes d'intoxication durent quelques heures; ils consistent dans des troubles de motilité et dans une diminution des mouvements réflexes surtout prononcés aux membres postérieurs. Si la grenouille est vigoureuse, elle peut résister à une dose de 1 centigramme; au-dessus de 1 centigramme la dose est toujours mortelle.

Il paraît donc ressortir des signes de l'empoisonnement que l'aspidospermine provoque une diminution, puis une perte de la motilité aboutissant à une paralysie générale.

Ces phénomènes de paralysie sont-ils dus à une action du poison sur les centres nerveux ou à une action sur les muscles, sur les nerfs moteurs ou sensitifs ?

Si l'on sectionne le nerf sciatique et qu'on examine l'excitabilité du nerf et des muscles à l'aide de l'appareil d'induction de Dubois-Raymond et d'une pile de Grenet, on trouve l'excitabilité nerveuse et musculaire peu diminuée.

Ainsi sur des grenouilles de contrôle la faradisation du nerf sciatique produit la contraction du gastro-cuémien avec un écartement de 510 à 490 millimètres entre les bobines, tandis que sur les grenouilles empoisonnées l'écartement respectif était de 440-420 millimètres.

Pour les muscles, la différence dans les mêmes condi-

tions était de 260-300 millimètres pour des grenouilles saines, à 220-260 pour les grenouilles empoisonnées.

Le poison agit-il sur les nerfs sensitifs? Nous sectionnons la moelle d'une grenouille, puis nous appliquons une ligature sur un des membres postérieurs en laissant le nerf sciatique en dehors de la ligature. Nous injectons 2 centigrammes de poison. Si les nerfs sensitifs étaient seuls atteints, l'excitation de la patte liée provoquerait des mouvements réflexes dans cette même patte. Or, on peut pincer les orteils, les couper, laisser flotter les deux pattes dans l'acide sulfurique sans provoquer un seul mouvement réflexe dans la patte liée. Les centres nerveux réflexes sont donc réellement atteints.

Action sur la moelle épinière.

Pour étudier l'action de l'aspidospermine sur la moelle épinière, nous avons eu recours d'abord à la méthode de Türck, qui nous permettait d'apprécier l'état de cette partie du système nerveux d'après l'intégrité ou l'altération des mouvements réflexes dont elle est le centre.

Nous pratiquions à nos grenouilles la section de la moelle épinière en arrière des tympans. Après les avoir laissé reposer pendant 2 à 3 heures nous les suspendions par un fil passé dans le maxillaire supérieur à une baguette de verre placée horizontalement à 50 centimètres au-dessus de la table.

Nous plongions les membres postérieurs dans une solution acide (1 partie d'acide sulfurique pour 500 parties d'eau) contenue dans un gobelet que nous soulevions jusqu'à la grenouille, puis quand elle retirait les pattes,

nous les plongions dans un vase contenant de l'eau pure afin d'enlever les traces de la solution acide.

Le temps qui s'écoulait entre le moment du contact et celui où la grenouille retirait les pattes était apprécié au métronome.

Expérience I.

12h30m Section de la moelle.
2 35 Métronome à 138.
7 — 8 — 7 — 7 — 8.
3 5 Injection dans le sac abdominal de 2 centigrammes de citrate d'aspidospermine.
3 20 7 — 9 — 7 — 8.
3 30 10 — 15 — 19.
3 45 50.
3 50 Elle ne retire plus les pattes.

Expérience II.

12h10m Section de la moelle.
2 35 Métronome à 138.
8 — 7 — 8 — 9 — 8.
3 15 Injection de 2 centigrammes de citrate d'aspidospermine.
3 37 7 — 9 — 17 — 20.
4 30 Ne retire plus les pattes après 60 coups; une goutte d'acide sulfurique est placée sur la patte, qui est retirée au bout de 7 coups du métronome.

Expérience III.

2h30m Section de la moelle.
4 Métronome à 138.
6 — 7 — 8 — 7 — 7 — 7.
4 30 Injection de 3 centigrammes.
4 35 7.
4 40 17.
4 45 29.
4 50 Ne retire plus les pattes.

Expérience IV.

12h30m Section de la moelle.
2 15 9 — 9 — 8 — 9 — 9 — 9 — 9.
2 45 Injection de 3 centigrammes.
2 50 9 — 8 — 12 — 17.
3 25 Ne retire plus les pattes.

Expérience V.

12h35m Section de la moelle derrière les tympans.
2 30 Métronome à 138.
12 — 13 — 12 — 9 — 9 — 10.
3 15 Injection de 2 centigrammes.
3 20 10 — 9 — 12 — 15 — 14 — 16.
4 15 45.

L'expérience est interrompue.

Nous pouvons conclure de ces expériences que le citrate d'aspidospermine diminue, puis abolit l'irritabilité réflexe de la moelle épinière.

La strychnine, qui augmente à un si haut degré l'excitabilité de la moelle épinière, devait nous permettre de vérifier l'exactitude de notre conclusion.

Nous avons donc employé concurremment les deux poisons et toujours nous avons vu les phénomènes de l'intoxication strychnique considérablement modifiés par le citrate d'aspidospermine.

Les spasmes tétaniques, qui durent des heures et quelquefois même plus de 24 heures, sont enrayés en moins d'une heure si on injecte l'aspidospermine dès qu'ils apparaissent.

Si nous injectons le sulfate de strychnine quand les signes d'intoxication par l'aspidospermine sont bien évidents, il n'apparaît aucun ou presque aucun signe de

strychnisme : avec des doses faibles 0gr,004 ou 0gr,006 d'aspidospermine et 0gr,000625 de strychnine, les phénomènes strychniques sont déjà fort réduits; l'animal survit et pendant 2 à 3 jours les mouvements se font avec raideur. Enfin si nous administrons les deux poisons simultanément, les phénomènes de strychnisme apparaissent pendant les quinze premières minutes de l'expérience, ce qui tient vraisemblablement à une absorption plus rapide du sulfate de strychnine, mais ils cèdent bientôt la place aux phénomènes de paralysie qui persistent seuls.

Voici quelques-unes de ces expériences :

Expérience I.

Nous prenons deux grenouilles de taille moyenne et nous leur injectons sous la peau du dos un cinquième de milligramme de sulfate de strychnine.

TEMPS.	GRENOUILLE *A*.	GRENOUILLE *B*.
4h40m	Injection 0gr,0002 sulfate de strychnine.	Même injection.
4 50	Premiers signes de strychnisme. Injection de 1 centigramme et demi de citrate d'aspidospermine.	Contractions cloniques quand on touche.
4 52	Attaques tétaniques répétées et spontanées.	Tétanos quand on touche.
5	Secousses convulsives qui soulèvent le corps. Si on soulève la grenouille par une patte, l'autre patte ne reste pas rigide, elle retombe; cependant la grenouille est toujours très excitable : on peut fléchir l'une des pattes, mais si on touche l'autre, la patte fléchie s'étend comme par un ressort.	Tétanos complet. Quand on soulève la grenouille par une patte tout l'animal est rigide.

TEMPS.	GRENOUILLE *A*.	GRENOUILLE *B*.
5h 7m	Quand on touche la tête, on produit une forte secousse qui s'étend à tout le corps.	Attaque tétanique complète dans les mêmes conditions.
5 20	La patte fléchie ne s'étend plus complètement si on *pince* l'autre.	Tétanos.
5 30	Légères contractions quand on pince.	Tétanos.
5 45	Il n'y a plus de secousses, légères contractions dans les muscles des membres postérieurs.	Tétanos.
6	Id.	Tétanos moins complet.
7	Quelques contractions fibrillaires.	Légère attaque.

Expérience II.

Grenouille de taille moyenne; nous sectionnons la moelle derrière les tympans. Après avoir attendu une heure nous injectons dans le sac dorsal $^1/_4$ de milligramme de sulfate de strychnine.

Temps.

4h55m Injection de $^1/_4$ milligramme de sulfate de strychnine.

5 10 Premières contractions tétaniques.

5 15 Attaque tétanique prolongée.
Injection dans le sac dorsal de 2 centigrammes de citrate d'aspidospermine.

5 30 L'attaque dure moins longtemps, elle est aussi moins complète constituée par quelques secousses généralisées.

5 45 Il se produit quelques contractions, non quand on touche, mais quand on pince la patte.

6 15 La grenouille ne réagit presque plus : quand on pince assez fort, on produit encore une contraction ou deux des membres postérieurs.

6 30 Même état.

Expérience III.

Grenouille assez forte à laquelle nous injectons dans le sac dorsal $^1/_4$ milligramme de sulfate de strychnine et dans le sac crural 2 centigrammes d'aspidospermine.

Temps.

11h55m Injection des deux poisons.
12 12 Quand on la pique, la grenouille étend les pattes, puis les retire.
12 15 Attaque durant 6 secondes.
12 19 Attaque spontanée qui dure 8 secondes.
12 30 On peut fléchir les membres, mais ils s'étendent dès qu'on les lâche. La grenouille reste étendue sur la table, mais sans raideur; quand on la pince, il se produit une secousse forte, mais pas d'attaque tétanique.
2 35 La patte postérieure reste fléchie, elle ne s'étend que si on touche l'autre. Le bruit ne produit plus de secousse.
2 40 Secousses légères pendant 5 secondes.
1 20 Quelques contractions légères quand on pince l'une des pattes.
2 30 On pince fortement la patte, il se produit une contraction dans le membre; on pince de nouveau, il ne se produit plus rien.
8 La grenouille est morte.

Expérience IV.

Grenouille de taille moyenne.

Temps.

4h15m Injection de 0gr,004 d'aspidospermine.
4 32 Mouvements plus lents; la grenouille est moins vive. Injection de 0gr,0000625 de sulfate de strychnine.
4 46 Secousse tétanique de courte durée au moindre attouchement.
5 10 Contraction dans les pattes postérieures quand on touche : pas de raideur.
6 Les excitations produisent quelques secousses : pas de raideur.

Le lendemain l'animal se meut, cherche à fuir, mais les mouvements sont un peu raides, comme si l'animal était engourdi. Cet état persiste deux jours.

Expérience V. — 3 grenouilles aussi identiques que possible.

TEMPS.	GRENOUILLE *A*.	GRENOUILLE *B*.	GRENOUILLE *C*.
10h50m	Injection de 1/4 de milligramme de sulfate de strychnine.	Injection de 1/4 de milligramme de sulfate de strychnine.	Injection de 1/4 de milligramme de sulfate de strychnine et de 1 1/2 centigramme de citrate d'aspidospermine.
11 5	La grenouille saute avec raideur.	Mêmes signes.	Contraction tétanique des membres quand on pince la patte, ou qu'on frappe sur la table.
11 8	Tétanos, cris.		11h10m attaque tétanique à chaque excitation, mais de courte durée (4 à 5 secondes).
11 15	Tétanos complet. Dans l'intervalle des attaques les membres sont rigides : les orteils écartés tendent la membrane natatoire.	Tétanos complet, rigidité, tension de la membrane. Injection dans le sac dorsal de 2 centigrammes de citrate d'aspidospermine.	Attaque tétanique fugace, suivie de quelques secousses. Les membres restent étendus, mais sans raideur; dans l'intervalle des attaques les orteils non écartés, la membrane natatoire flasque.
11 22	Un coup frappé sur la table produit l'attaque complète; si on soulève la grenouille par une des pattes, elle est entièrement rigide.	Mêmes signes que grenouille *A*.	L'attaque n'est plus constituée que par quelques secousses suivies de petites contractions trop faibles pour soulever ou déplacer les membres. Un coup frappé sur la table ne produit qu'une seule secousse; si on soulève la grenouille par une patte, l'autre retombe flasque.

			bres. Un coup frappé sur la table ne produit qu'une seule secousse; si on soulève la grenouille par une patte, l'autre retombe flasque.
11 30	Attaque dure 17 secondes.	Elle dure 15 secondes.	Les secousses se répètent pendant 8 secondes.
11 40	— — 19 —	— 11 —	2 ou 3 secousses, puis petites contractions musculaires, le tout durant 7 secondes.
11 50	— — 18 —	— 8 —	Mêmes signes pendant 6 secondes.
12	— — 20 — Attaque intense, cris.	— 6 — Attaque incomplète.	Quelques petites contractions pendant 5 secondes. Pas de secousse.
12 15	Attaque de 14 secondes. Il suffit de *toucher* la patte.	— de 6 secondes. Il faut *appuyer* sur la patte.	Il faut *pincer* la patte pour provoquer de légères contractions.
12 30	Attaque de 12 secondes : on ne peut fléchir les membres.	Attaque de 4 secondes. Éprouve de la difficulté à fléchir les membres.	On fléchit les membres avec la plus grande facilité, ils restent dans la position qu'on leur donne.
12 50	Attaque de 10 secondes.	Quelques secousses.	Quelques contractions fibrillaires.
1 20	Id. Interruption.	Id.	Id.
2 30	Attaque de 17 secondes.	Quelques secousses.	Id.
	Le lendemain secousses tétaniques quand on pince.	Mort.	Mort.

Expérience VI. — 3 grenouilles aussi identiques que possible.

TEMPS.	GRENOUILLE *A*.	GRENOUILLE *B*.	GRENOUILLE *C*.
3h40m	Injection dans le sac abdominal de 3 centigrammes de citrate d'aspidospermine.	Même injection.	Même injection suivie d'injection dans le sac crural de 1/4 de milligramme de sulfate de strychnine.
3 52	Fuit quand on la pince.	Réagit peu; elle ne bouge pas à chaque excitation.	Attaque tétanique spontanée durant quelques secondes.
3 55	Ne réagit presque plus.	Ne réagit plus. Injection de 1/4 de milligramme de sulfate de strychnine.	
4 5	Il faut pincer très fortement la patte pour qu'elle soit retirée. La grenouille couchée sur le dos ne peut se retourner.	Pas de mouvement.	Attaque de 7 secondes : quelques secousses qui soulèvent légèrement le corps, écartement des orteils, tension de la membrane.
4 10		Injection de 1/4 de milligramme de strychnine.	Quelques petites contractions musculaires ; les secousses ont disparu. On peut fléchir un membre, il reste fléchi, mais si on touche l'autre, il s'étend.
4 13	Il put s'avancer de quelques centimètres, les membres postérieurs traînant sur le table.	Pas de mouvement.	Petites contractions fibrillaires pendant 4 secondes.

4 15	A pu s'avancer de quelques centimètres, les membres postérieurs traînent sur la table.	Pas de mouvement.	Petites contractions fibrillaires pendant 4 secondes.
4 25	Contraction légère quand on écrase la patte ou quand on applique sur elle le courant faradique (une pile Grenet les bobines étant à $12^1/_2$ centimètres d'écartement).	Pincer, écraser la patte ne produit rien. Une contraction légère par le même courant que pour grenouille *A*.	Une seule contraction quand on pince la patte. On peut mettre les membres dans n'importe quelle position, ils ne s'étendent plus; quand on irrite l'autre sur la patte, le même courant que pour *A* et *B* produit une contraction. Sur une grenouille non empoisonnée dont la moelle est sectionnée derrière les tympans, la même excitation produit un tétanos de la patte.
4 40	Pas de réaction.	Pas de réaction.	
4 55	Injection de $^1/_4$ de milligramme de strychnine.		Injection de $^1/_4$ de milligramme de strychnine.
6	Il ne s'est produit aucune modification.		Il ne s'est rien produit.
	Cœur arrêté en diastole gorgé de sang noir. Le courant faradique, même quand la bobine est ramenée à 0, ne réveille aucune contraction cardiaque.	Cœur gorgé de sang, se contracte faiblement 10 fois à la minute. Sur le nerf sciatique contraction par pile Grenet bobine à 44 centimètres, sur le muscle contraction bobine à 23.	Cœur gorgé de sang, se contracte 12 fois à la minute, contraction très faible. Courant faradique sur le nerf sciatique produit une contraction à $45^1/_2$ centimètres, sur le muscle à $26^1/_2$.

Les fonctions des nerfs et des muscles, quoique influencées plus lentement, finissent aussi par être altérées par le poison.

Ainsi, si on établit une circulation périphérique en plaçant dans un des arcs aortiques une canule de verre à pointe effilée reliée par un tube en caoutchouc à une capsule renfermant du sérum empoisonné (sérum 45 c. c., poison 10 centigr.), on observe d'abord la disparition des mouvements réflexes; puis au bout de 35 minutes on constate que l'excitation des nerfs sciatiques et des nerfs lombaires ne produit aucune contraction dans les pattes. A ce moment les muscles sont encore directement excitables, entrant en contraction avec 240 millimètres d'écartement des bobines. Si on fait durer la circulation périphérique plus longtemps, une à deux heures, l'excitabilité des muscles diminue lentement : après 2 heures, par exemple, nous avons encore eu des contractions avec écartement de 60-80 millimètres.

Ainsi, dans l'empoisonnement général, les centres nerveux d'abord, puis les nerfs sont successivement paralysés alors que les muscles ont encore conservé une grande part de leur excitabilité.

Nous croyons pouvoir, après ces deux séries d'expériences, conclure que *l'aspidospermine, outre l'abolition des mouvements volontaires, exerce une action puissante sur les centres nerveux réflexes contenus dans la moelle épinière, dont elle diminue, puis abolit l'excitabilité.*

Action sur le cœur.

Les expériences précédentes ont été faites sur des grenouilles du pays. Pour les expériences suivantes nous avons employé des grenouilles de Hongrie.

Si on ouvre la poitrine quand les signes d'empoisonnement apparaissent, on observe, suivant la dose, que le cœur se contracte lentement ou même est presque arrêté.

Nous citerons quelques expériences :

Expérience I.

Grenouille assez forte.

2h50m Injection dans le sac dorsal de 2 centigrammes de citrate d'aspidospermine.

3 15 Réagit moins; si on la pince, elle retire la patte, mais ne cherche pas à fuir.

3 25 Il faut pincer très fort pour que la grenouille retire la patte.

3 45 Ne bouge plus.

Nous ouvrons le thorax : le cœur gorgé de sang se contracte 17 fois à la minute.

Expérience II.

Grenouille semblable à la précédente.

2h51m Injection dans le sac dorsal de 3 centigrammes de citrate d'aspidospermine.

3 Ne cherche plus à fuir; retire membre pincé, se retourne difficilement.

3 7 Grenouille affaissée étendue sur la table, remue les pattes quand on les irrite fortement.

3 15 Ne réagit plus d'aucune façon.

Le cœur est arrêté en diastole, gorgé de sang.

La piqûre d'une aiguille ne provoque pas de contraction.

Le courant faradique (1 pile Grenet, bobines Dubois-Raymond à 185 millimètres d'écartement) provoque des contractions, appliqué sur les muscles de la cuisse. Le même courant appliqué sur le cœur ne produit rien quel que soit le point d'application, même quand on ramène les bobines une contre l'autre.

Expérience III.

Grenouille semblable aux précédentes.

2h52m Injection dans le sac dorsal de 4 centigrammes d'aspidospermine.
3 Ne fuit plus. Ramène les pattes si on les pince, mais reste affaissée sur la table, se retourne très difficilement.
3 7 Ne réagit plus.
3 10 Le cœur se trouve dans le même état que dans l'expérience précédente.

Suivant la dose du poison et suivant la force de la grenouille, le cœur est ralenti ou arrête.

Nous avons voulu suivre toutes les phases de cette action sur le cœur.

Dans ce but, nous avons sectionné la moelle d'un certain nombre de grenouilles pour empêcher les mouvements volontaires et leur influence sur les battements du cœur. Puis nous pratiquions une petite fenêtre en regard du cœur en enlevant une partie du sternum. La grenouille était étendue sur une plaque de liège et de temps en temps nous laissions tomber une goutte d'eau sur la plaie pour prévenir le dessèchement des tissus. Le péricarde était respecté. Nous laissions reposer la grenouille pendant quelque temps.

Chez les grenouilles non empoisonnées le cœur continue à battre régulièrement. *La fréquence des contractions diminue lentement* et il n'est pas rare d'en observer encore le lendemain, très faibles il est vrai. Chez les grenouilles empoisonnées par l'aspidospermine *le chiffre des battements du cœur diminue rapidement.* Les contractions deviennent moins énergiques, la diastole se prolonge, l'oreillette se contracte mieux que le ventricule, puis on n'observe plus de contraction que dans la partie voisine du sillon auriculo-ventriculaire, enfin le cœur s'arrête en

diastole plus ou moins rapidement suivant la dose du poison et la vitalité de la grenouille.

Expérience IV.

Moelle sectionnée à midi.

4h55m	Pratiqué fenêtre.
5	46 contractions à la minute.
5 10	46.
5 15	39 — 39 — 40 — 42 — 42.
5 37	40 — 43 — 43 — 43 — 43.
6	43 injections dans le sac dorsal de 2 centigrammes de citrate aspidospermine.
6 7	24.
6 12	21.
6 15	19.
6 20	18.
6 25	16.
6 30	15 — 15 — 15.
6 45	14.
6 50	13.
7	13.
7 45	6.
7 50	5.
8	4.
9 10	4.
9 15	Cœur arrêté.

Expérience V.

Section de la moelle à midi.

2h15m	Pratiqué fenêtre.
2 35	64 contractions.
2 45	42 — 42 — 44 — 42 — 42 — 41.
3	Injection dans le sac crural de 3 centigrammes de citrate d'aspidospermine.
3 5	38 — 34 — 34 — 34 — 34 — 36 — 34 — 34 — 34 — 34.
3 25	Injection d'un 4e centigramme.
	34 — 30 — 26 — 26 — 26 — 24 — 22 — 21 — 21.
3 50	21 — 19 — 18 — 18 — 17 — 16.
4 10	16 — 16.
4 25	14.

Expérience VI.

Moelle sectionnée à midi.

4h55m	Pratiqué fenêtre.
5	44 contractions.
5 15	40.
5 20	39.
5 25	40 — 40 — 40 — 40 — 40 — 40.
6	Injection de 2 centigrammes de citrate d'aspidospermine.
6 7	35.
6 12	34.
6 15	17.
6 20	14.
6 25	24.
6 30	22 — 22.
6 40	21 — 21 injection d'un 3e centigramme.
6 50	20 — 19 — 18.
7 45	12 — 11.
8	11.
8 10	10
9 15	7.

Expérience VII.

10h40m	Section moelle.
12	Ouverture poitrine.
12 10	36 — 35 — 34 — 33 — 32 — 32 — 32 — 30.
1	30 injection de 3 centigrammes de citrate d'aspidospermine.
1 7	30 — 30.
1 18	28 injection d'un 4e centigramme.
1 20	26 — 26.
1 27	23.
1 34	16.
1 37	7.
1 40	8.
1 45	5.
1 47	Cœur arrêté.

Nous voyons donc se produire un ralentissement des battements du cœur qui va en augmentant et qui aboutit

parfois très rapidement à l'arrêt du cœur. Jamais nous n'avons observé d'accélération passagère.

Comment agit l'aspidospermine pour ralentir et arrêter les battements du cœur?

Cet effet peut être amené par des causes différentes:

1° Par une augmentation de l'activité des fibres modératrices du nerf vague ou des centres modérateurs intracardiaques;

2° Par une diminution d'activité des fibres accélératrices du nerf vague ou des centres excitateurs intracardiaques;

3° Par une diminution d'activité des centres automoteurs;

4° Par paralysie du muscle cardiaque.

La première de ces causes agit-elle? Il est facile de le savoir en injectant le poison après avoir détruit le cerveau et la moelle allongée; or, dans ce cas l'aspidospermine ralentit les battements du cœur.

Expérience VIII.

Destruction du cerveau et de la moelle allongée à midi.

2h15m	Pratiqué fenêtre.
2 35	53 contractions.
2 45	47 — 44 — 45 — 45 — 44 — 44 — 44.
3	Injection de 3 centigrammes de citrate d'aspidospermine.
3 5	38 — 35 — 34 — 30 — 26 — 22 — 21.
3 25	18 — 18 — 18 — 18 — 18.
3 35	Injection d'un 4e centigramme.
	18 — 18 — 17 — 18 — 18.
3 50	18 — 16 — 16 — 14 — 14 — 13.
4 10	12.
4 20	11.
4 35	8.

Le poison n'agit pas sur le cœur par l'intermédiaire du centre contenu dans la moelle allongée. La même expérience prouve qu'il n'agit pas sur les fibres modératrices du nerf vague. Agit-il sur les ganglions suspenseurs intra-cardiaques?

Dans ce cas, l'injection d'atropine préalable à l'empoisonnement doit empêcher le poison d'influencer le cœur.

Dans ce cas encore, nous verrons que l'aspidospermine ralentit et arrête le cœur.

Expérience.

4h30m Pratiqué fenêtre.
4 50 40 — 40 — 40 — 40 — 39 — 40 — 38 — 38.
5 5 Injection dans le sac crural de 1/2 milligramme de sulfate d'atropine.
5 6 44 — 44 — 43 — 43 — 43 — 43 — 42 — 43 — 43 — 43.
5 22 Injection de 2 centigrammes de citrate d'aspidospermine.
5 24 36 — 35.
5 25 32 — 29 — 24.
5 30 19 — 17.
5 35 11.
5 40 7 — 4.
5 50 Cœur arrêté en diastole.

Expérience.

4h35m Pratiqué fenêtre.
4 50 38 — 39 — 39 — 39 — 38 — 38 — 38 — 38.
5 12 Injection de 1/4 milligramme de sulfate d'atropine.
5 13 40.
5 15 44 — 47 — 46.
5 17 46 injection de 2 centigrammes de citrate d'aspidospermine.
5 19 44 — 43.
5 21 37 — 30 — 29.
5 26 28.
5 28 26 — 26 — 25 — 25 — 25.
5 38 Injection d'un centigramme. 22 — 22
5 45 20.
5 55 18 — 17 — 17.
6 Injection d'un 4e centigramme. 16 — 14 — 14 — 12 — 10.
6 25 6.
6 45 Cœur arrêté en diastole.

L'aspidospermine n'agit donc pas sur les fibres suspensives du nerf vague ni sur les centres suspenseurs intra-cardiaques. Agit-elle sur les fibres accélératrices du nerf vague ou sur les ganglions excitateurs intra-cardiaques.

La destruction de la moelle allongée enraie l'action des premières. Quant aux ganglions excito-moteurs, leur excitation est traduite par la contraction du muscle cardiaque. Or un fait très remarquable de l'empoisonnement, c'est que les excitations ne peuvent plus réveiller les contractions du cœur quand il est arrêté.

D'une part, nous avons vu que le cœur meurt rapidement alors que les muscles de la vie de relation sont encore excitables et, d'autre part, les auteurs sont unanimes à reconnaître que le cœur présente une plus longue persistance de son irritabilité que les autres muscles, persistance qui est surtout marquée chez les animaux à sang froid (grenouille, tortue).

Par exclusion des deux autres causes et en raison de la paralysie du muscle cardiaque, nous admettons que *si le poison agit sur les ganglions excito-moteurs, son action sur le muscle cardiaque est indéniable.*

Le poison exerce-t-il sur le muscle cardiaque une action spéciale, puisqu'il le paralyse alors que les autres muscles sont encore irritables? Il nous paraît probable que la différence d'action tient à la texture du cœur dont chaque fibre est facilement accessible au poison, tandis que les muscles des membres ne le reçoivent que par des capillaires très fins et peu nombreux.

Les expériences suivantes viennent confirmer l'action du poison sur le cœur même.

Nous avons fait un certain nombre d'expériences de circulation artificielle à travers le cœur.

L'appareil dont nous nous sommes servi, qui est celui employé dans le laboratoire de M. Frédéricq, rappelle l'appareil de Marey.

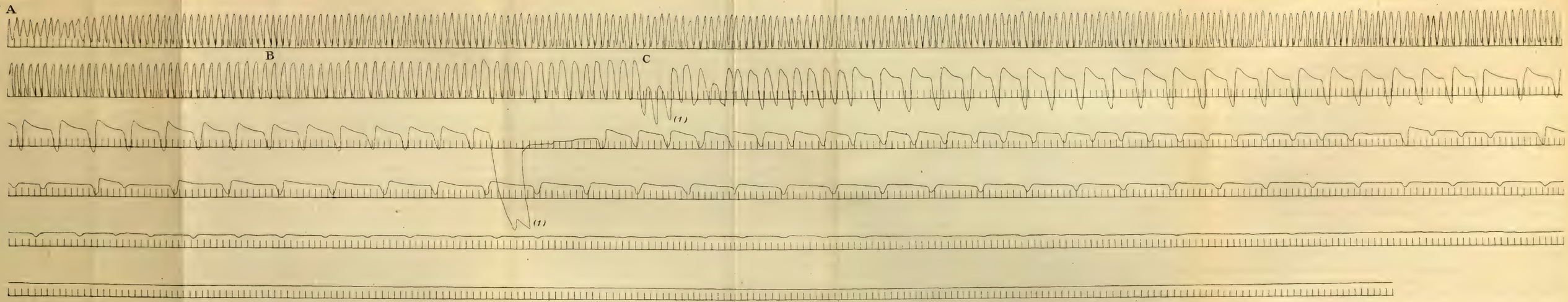
Un cylindre en verre de 2 à 3 centimètres de diamètre est fermé à son extrémité supérieure par un bouchon perforé de 3 trous.

L'un de ces trous donne passage à un tube de verre à pointe effilée introduit dans le sinus veineux, qui amènera au cœur le liquide contenu dans une capsule (sérum ou sang défibriné $^1/_5$ eau salée $^8/_{10}$ pour cent $^2/_5$); l'autre à un tube semblable qui est introduit dans l'arc aortique gauche et servira à l'écoulement du liquide; la troisième ouverture donne passage à un tube en verre arrêté à la partie supérieure du cylindre, et que l'on met en communication avec un tambour de Marey, ce qui permet d'inscrire les changements de volume du cœur.

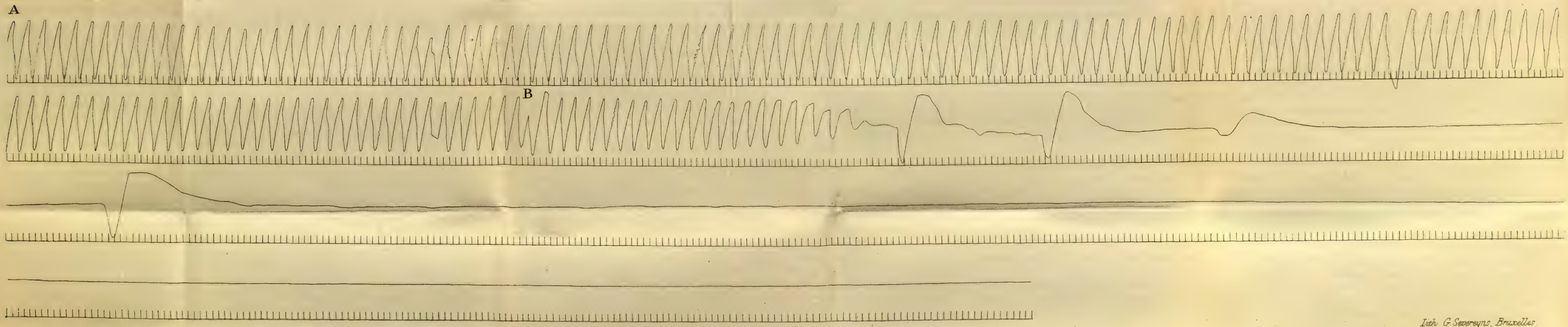
Sur le tracé la ligne de descente correspond à la systole, la ligne d'ascension à la diastole, la ligne horizontale au repos du cœur. Nous avons opéré sur des cœurs de grenouille et sur des cœurs de tortue. Avec une dose de 3 milligrammes, ajoutée à 60 gr. de sérum, le cœur de grenouille continue à battre pendant plus d'une heure, le chiffre des contractions tombant de 28 à 16; avec une dose de 5 milligrammes le cœur a été arrêté en 20 minutes.

Avec des doses supérieures l'arrêt du cœur se produit pour ainsi dire dès que le poison arrive dans le sinus veineux.

On observe au début que les contractions se ralentissent en restant encore énergiques; comme s'il fallaitu ne accumulation de l'excitation pour produire la contraction, la pause se prolonge, puis les contractions en conservant un rythme régulier s'affaiblissent et disparaissent. Le cœur est devenu inexcitable.



(1) Le Bouchon qui ferme le cylindre a été heurté.



Lith. G. Severeyns, Bruxelles.

Le cœur de tortue se comporte comme le cœur de grenouille vis-à-vis de l'aspidospermine.

De ces faits nous concluons que, si l'aspidospermine agit sur les ganglions excito-moteurs, qu'elle paralyse d'après Guttman, son action ne nous paraît pas douteuse sur le muscle cardiaque qui devient inexcitable.

EXPLICATION DES PLANCHES.

Planche I.

Graphique des pulsations du cœur de grenouille soumis à une circulation artificielle de sérum empoisonné par l'aspidospermine.

Le liquide nourricier est composé de sérum 50 grammes, eau salée ($^{8}/_{10}$ pour cent) 100 grammes, auxquels on ajoute dans le cours de l'expérience 1 centigramme de citrate d'aspidospermine.

A. Graphique pendant que le sérum artificiel traverse seul le cœur.

B. Le sérum artificiel est additionné du poison.

C. Le poison arrive au cœur.

Planche II.

Graphique des pulsations du cœur de grenouille soumis à une circulation artificielle de sérum empoisonné par l'aspidospermine.

Le liquide nourricier se compose de sang défibriné 50 grammes, d'eau salée 100 grammes. A 50 grammes de ce mélange on ajoute 20 grammes d'eau tenant en solution 10 centigrammes de poison.

A. Graphique avant l'empoisonnement du sang.

B. Le sang empoisonné arrive à l'appareil.

CLASSE DES LETTRES.

Séance du 4 février 1884.

M. Wagener, directeur.

M. Liagre, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Piot, *vice-directeur ;* Gachard, P. De Decker, Ch. Faider, le baron Kervyn de Lettenhove, R. Chalon, Th. Juste, Félix Nève, Alph. Wauters, Alph. Le Roy, P. Willems, F. Tielemans, S. Bormans, Ch. Potvin, J. Stecher, T.-J. Lamy, *membres ;* Aug. Scheler, Alph. Rivier, Eg. Arntz, *associés ;* P. Henrard, L. Roersch et L. Vanderkindere, *correspondants.*

M. Catalan, *associé de la Classe des sciences,* assiste à la séance.

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'Intérieur envoie, pour la Bibliothèque de l'Académie, un exemplaire de l'ouvrage de M. Gachard: *Lettres de Philippe II à ses filles les Infantes Isabelle et Catherine, écrites pendant son voyage en Portugal* (1581-1583). In-8°. — Remercîments.

— M. Gachard envoie, pour être déposés dans la Bibliothèque de l'Académie, les ouvrages reçus par la Commission royale d'histoire depuis le dernier dépôt.

Cette liste paraîtra au *Bulletin*.

— La Classe reçoit, à titre d'hommage, les ouvrages suivants, au sujet desquels elle vote des remercîments aux auteurs :

1° *Rapport à M. le Ministre de l'Intérieur sur les tableaux enlevés à la Belgique en 1794, et restitués en 1815*, par Ch. Piot. Bruxelles 1883; vol. in-8°.

2° *Les Huguenots et les Gueux*, tome II, par le baron Kervyn de Lettenhove. Bruges, 1884; vol. in-8°;

3° *A propos de l'Exposition nationale d'architecture* (Bruxelles, septembre 1883), par Alph. Wauters (série d'articles dans cinq numéros de l'*Écho du Parlement*), avec note bibliographique;

4° *Bruxelles à travers les âges*, par L. Hymans, 11e et 12e livraisons; in-4°;

5° *Sopra tre porte di Palermo...e su' confini della Halisah e del Muaskar*, par V. di Giovanni. Palerme, 1883, in-8°, présenté par M. Le Roy, avec note bibliographique;

6° *Discours prononcés sur la tombe de M. Fr. Lenormant*. In-8°, offert par M. N. de Wailly, de l'Institut de France;

7° a) *Les réformes de Marie-Thérèse dans l'enseignement moyen aux Pays-Bas;* b) *L'origine des libertés belges*, par Eug. Hubert, 2 br. in-8°, présentées par M. Stecher, avec une note bibliographique;

8° *Le tiers état d'après la charte de Beaumont et ses filiales*, par Édouard Bonvalot. Paris, 1884, vol. in-8°, présenté par M. Gachard, avec une note bibliographique;

9° a) *Nociones de bibliografia y literatura juridicas de España;* (b *Estudios di bibliografia... del derecho y del notariado;* c) *Principios de derecho internacional privado;* d) *Bibliografia española contemporanea del derecho y de la politica.* 1800-1880, *parte primera,* par Manuel Torres Campos, 4 vol. in-12 et in-8°, présentés par M. Willems, avec une note bibliographique ;

10° *Cortes de los antiguos reinos de Leon y de Castilla. Introduccion, parte primera,* par Manuel Colmeiro. Madrid, 1883; vol. in-4°.

CONCOURS ANNUEL POUR 1884.

M. le secrétaire perpétuel présente les travaux suivants, qui ont été adressés en réponse à trois des questions du programme de concours pour 1884 :

SIXIÈME QUESTION.

Faire l'histoire de la dette publique belge, considérée dans ses rapports avec les finances de l'État, l'administration publique et la situation économique du pays.

Cinq mémoires ont été reçus.

Ils portent pour devise :

N° 1. — *Le pays dont la dette publique a pour cause des œuvres utiles à son développement intellectuel et matériel s'enrichit au lieu de s'appauvrir.*

N° 2. — *Ailleurs, le budget de la dette publique, c'est l'histoire des malheurs, des guerres que les pays ont subis. Chez nous, c'est l'instrument, le mobile, le signe évident du*

progrès et de la prospérité du pays. Discours prononcé par M. Malou, Ministre des Finances, à la séance de la Chambre des Représentants du 20 mai 1876.

N° 3. — *Toute nationalité nouvelle suppose une nouvelle œuvre sociale, morale et matérielle.*

N° 4. — *Opus meum.*

N° 5. — *Crescit sed maturos fert fructus.*

Commissaires : MM. Arntz, Tielemans, Faider.

SEPTIÈME QUESTION.

Faire un exposé comparatif, au point de vue économique, du système des anciens corps de métiers et des systèmes d'associations coopératives de production formulés dans les temps modernes.

Un mémoire a été reçu. Il porte pour devise : *Experientia docet.*

Commissaires : MM. Piot, Wauters et Bormans.

HUITIÈME QUESTION.

Faire le tableau des institutions politiques et civiles de la Belgique sous la dynastie mérovingienne.

Un mémoire a été reçu. Il porte pour devise la citation suivante d'Augustin Thierry : *La nation à laquelle il convient réellement de fonder son histoire sur l'histoire des tribus frankes, c'est plutôt celle qui habite la Belgique et la Hollande, etc.*

Commissaires : MM. Piot, Thonissen et Henrard.

Notes bibliographiques.

1° *Par M. Gachard :* « J'ai l'honneur de faire hommage à la Classe, au nom de M. Édouard Bonvalot, ancien conseiller des cours de Colmar et de Dijon, d'un ouvrage qu'il vient de faire paraître sous ce titre : *Le tiers état, d'après la charte de Beaumont et ses filiales.*

En 1182, un archevêque de Reims, Guillaume aux Blanches-Mains, promulgua, dans un de ses domaines, à Beaumont-en-Argonne, une charte certainement fort libérale pour l'époque. Elle donnait aux personnes la liberté et la propriété territoriale, constituait, par la création de l'échevinage, un corps électif de gouvernement et de justice municipale, supprimait le servage, le gouvernement direct et les exigences arbitraires des seigneurs, et enfin accordait à Beaumont tous les avantages d'une commune jurée, en échange de redevances fixes et établies avec modération.

Il n'y a pas lieu d'être surpris si cette charte, à laquelle, dès le XIII^e^ siècle, on donnait le beau nom de *loi* ou *droit* de Beaumont, se propagea rapidement dans la Champagne, le Barrois, le comté de Luxembourg, le comté de Chiny, la Lorraine, les Trois-Évêchés. Dans la province de Luxembourg elle resta en vigueur jusqu'aux dernières années du règne de Marie-Thérèse.

Quoiqu'elle ait été souvent citée, la charte de Beaumont n'était qu'imparfaitement connue : son esprit, son caractère particulier, son rôle, son influence sociale avaient été mal définis ; on n'avait pas suffisamment mis en lumière le progrès qui en était résulté pour les classes

urbaines et rurales, et les chartes nombreuses qui en étaient dérivées — ses *filiales*, comme les appelle l'auteur du livre que je présente à la Classe — n'avaient pas été rapprochées de la charte-mère, pour qu'on en pût constater la conformité ou les différences.

Une étude spéciale et complète de la charte de Beaumont était donc nécessaire. M. Bonvalot, qui s'était fait connaître déjà par plusieurs publications sur l'histoire du droit, dont l'une a été couronnée, en 1872, par l'Académie des inscriptions et belles-lettres, l'a entreprise à l'aide d'un grand nombre de documents inédits qu'il a laborieusement compulsés et analysés avec soin.

Son ouvrage est divisé en dix chapitres, dont voici les titres :

I. État géographique, politique et social de la Gaule Belgique au XII^e^ siècle.

II. Charte de Beaumont-en-Argonne.

III. Expansion de la charte de Beaumont.

IV. Création des villes neuves.

V. État des personnes et de la propriété dans les villes neuves.

VI. Administration et justice.

VII. Redevances et services.

VIII. Législation civile et criminelle.

IX. Résultats généraux de la création des villes neuves. Avènement du tiers état.

X. Décadence et abrogation de la loi de Beaumont.

A la suite et comme complément de son livre, l'auteur donne un nouveau texte de la loi de Beaumont, une cinquantaine de chartes de commune, quelques procès-verbaux et des règlements d'élection municipale. Tous ces documents étaient inédits.

Le travail de M. Bonvalot a été couronné, en 1881, par l'Académie de Stanislas, à Nancy. Le président de cette compagnie savante, en proclamant publiquement sa décision, a déclaré que M. Bonvalot « avait apporté dans » l'exécution de son dessein les qualités essentielles du » savant et de l'historien, de l'écrivain et du juriscon- » sulte. »

Il serait difficile d'ajouter quelque chose à cet éloge. »

2° *Par M. Alph. Wauters :* « La Classe des lettres me permettra de lui présenter, pour sa bibliothèque, une collection de cinq journaux (*l'Écho du Parlement* des 1er, 9 et 25 octobre, 7 novembre et 11 décembre 1883) dans laquelle se trouve un travail que j'ai intitulé : *A propos de l'exposition nationale d'architecture.* Elle se rappellera qu'en 1880 j'avais exhibé en public, dans l'une des galeries de l'Exposition du Champ des manœuvres, une série de plans, de dessins, de gravures, de photographies appartenant à la ville de Bruxelles et donnant : d'abord la physionomie topographique de cette ville aux différentes époques de son histoire; puis, au moyen de planches spéciales, la physionomie des points saillants de chacun de ses quartiers. Cette innovation n'est pas restée stérile et l'on en a plus d'une fois tiré parti. L'année dernière par exemple, la Société d'architecture de Bruxelles a organisé une très belle exposition dans le même genre, s'appliquant à toute la Belgique.

Il m'a semblé que l'occasion était favorable pour appeler l'attention sur un sujet qui jusqu'à présent a été peu exploité et popularisé. Je veux parler de la biographie de nos grands architectes, qui reste, on peut le dire, presque inconnue de l'immense majorité des Belges.

Mon travail comble en partie cette lacune. On ne doit

pas s'imaginer qu'il constitue une œuvre de seconde main, où j'aurais utilisé les recherches d'autrui. Il se compose, je puis l'affirmer, de détails presque tous inédits, publiés pour la première fois et empruntés aux sources les plus authentiques et les plus sûres. La date de la mort de Van Ruysbroeck (28 mai 1485), les péripéties de l'existence de son fils Guillaume, qui fut architecte du roi de France Louis XI, le meurtre d'Antoine Kelderman, les amours de Corneille Floris, etc., constituent autant d'événements ou d'épisodes jadis ignorés, qui dorénavant ne seront plus effacés de l'histoire.

Il en résulte une conséquence dont l'importance n'échappera à personne. Il a été longtemps de mode de rejeter comme fabuleuses toutes les circonstances quelque peu romanesques dont on entourait la vie de nos artistes. On s'est ingénié à la rendre aussi peu intéressante que possible, en n'y mêlant jamais l'histoire politique de l'époque (on se serait compromis, il aurait fallu arborer une opinion), en n'attachant de l'importance qu'à des actes de l'état civil ou à des comptes de dépense. Sans doute, le principe n'est pas mauvais, mais il ne faut pas systématiquement se borner là. Il faut aller davantage au fond des choses, si c'est possible. Et lorsqu'on cherche bien, on trouve qu'il n'y a rien de nouveau sous le soleil. Les phrases banales sur la condition et les mœurs de nos artistes d'autrefois et de leurs Mécènes, vrais ou supposés, ont fait leur temps. Comme au XIX^{e} siècle, la passion politique, les intérêts ou les rancunes de grands personnages, les défauts et les faiblesses des artistes eux-mêmes ont semé l'existence de ceux-ci d'épisodes de toute nature. Les historiettes de Van Mander et de ses continuateurs ne rencontrent plus grand crédit; elles doivent faire place à

des aventures qui, pour ne pas avoir été divulguées, n'en sont pas moins réelles. La folie de Vander Goes, les chagrins de la vieillesse de Van Ruysbroeck, la triste mort de son fils assombrissent une époque de notre histoire artistique, c'est vrai ; mais du moins ces événements lui donnent de la vie : ils font mieux que de la poétiser, ils lui impriment un cachet de réalité d'où ressort plus d'un enseignement. »

3° *Par M. Alphonse Le Roy :*

« Notre honorable associé sicilien, M. Vincenzo di Giovanni, me prie d'offrir en son nom, à la Classe, un second mémoire consacré à la topographie historique de la ville de Palerme (1). Il y est question, comme dans le premier, des anciennes enceintes de la cité intérieure, et notamment de quelques portes remontant à la domination arabe, mentionnées dans des documents authentiques du moyen âge et désignées tantôt sous un nom, tantôt sous un autre. A propos de ces bâtisses dont la situation exacte est déterminée autant que possible, l'auteur se livre à des recherches très intéressantes, éclairées surtout par les descriptions des auteurs orientaux, sur les quartiers du voisinage. Exclusivement locales, ces études méritent cependant l'attention sérieuse des archéologues de tous les pays et même des historiens proprement dits. C'est un chapitre de *Palerme à travers les âges* que M. di Giovanni vient d'écrire en érudit consommé, mais évidemment sous

---

(1) *Sopra tre porte di Palermo nominate in diplomi di secoli XIII e XIV° su'confini della Halisah e dei Muaskar del secolo X° al XIV.* Palermo, Pedone Lauriel, 1883.

l'empire de la même préoccupation qui a inspiré à notre excellent confrère M. L. Hymans le beau livre qu'il fait paraître sur Bruxelles, à l'adresse d'un cercle moins restreint de lecteurs. Les annales des nations sont inscrites sur leurs monuments, témoins de régimes disparus, révélateurs de la vie privée comme de la vie publique des ancêtres, des gloires d'un jour, des souffrances du lendemain, des progrès accomplis d'un siècle à l'autre. Il semble qu'on observe les accroissements successifs des villes et les transformations que la civilisation leur a fait subir, on procède à l'instar des géologues, qui rendent raison de l'état actuel de notre globe en interrogeant les couches superposées du sous-sol. On est depuis longtemps entré dans cette voie, pour les grandes capitales du moins ; il est à espérer qu'on ne s'en détournera pas, tant les résultats obtenus sont déjà féconds. »

4° Par M. J. Stecher :

« J'ai l'honneur de présenter à la Classe, au nom de M. Hubert, professeur à l'Université de Liège, deux études qui intéressent l'histoire nationale.

Dans l'une, l'auteur apprécie sagement la *réforme de l'enseignement moyen sous Marie-Thérèse;* dans l'autre, *examinant l'origine des libertés belges*, il en montre la haute antiquité. Il ne pousse pas toutefois le fétichisme de notre histoire jusqu'à y voir ce qui n'y fut jamais. Je veux parler de la liberté de conscience, principale conquête de l'esprit moderne et véritable couronnement de l'édifice national.

« C'est avec justice, dit-il, que M. Callier résume le » régime religieux de nos provinces en l'appelant le sys-

» tème de la religion d'État dans toute sa rigueur et la » proscription absolue de toute liberté. Si l'on excepte la » Paix de Religion d'Anvers de 1578, qui ne produisit ses » effets que sur un théâtre restreint, la *Déclaration des* » *droits de l'homme* est la première formule explicite et » légale des droits absolus de la conscience humaine. » Néanmoins, la liberté de conscience ne date en Belgique que de la Loi fondamentale des Pays-Bas de 1815. Elle fut combattue par le *Jugement doctrinal* des évêques belges pour devenir enfin l'article 14 de notre Constitution. »

5° *Par M. Willems :*

« J'ai l'honneur de faire hommage à l'Académie, au nom de l'auteur, M. Torres Campos, de Madrid, membre de l'Académie de Législation et de Jurisprudence de Madrid, correspondant de la Société de Législation comparée de Paris, des publications suivantes :

I. *Estudios de Bibliografía española y extranjera del Derecho y del Notariado.* Madrid, 1878 (262 pp. in-8°). La Revue de Droit international, par l'organe de notre savant confrère M. Rivier, a déjà reconnu les mérites de cet ouvrage, qui est vraiment une encyclopédie historique et bibliographique des sciences juridiques, dans laquelle il est tenu spécialement compte d'une branche du Droit que l'on n'envisage que trop souvent à un point de vue exclusivement pratique, le Droit notarial. Cette publication est encore importante parce que l'auteur, qui est parfaitement au courant de ce qui a paru hors de l'Espagne, nous renseigne sur les publications espagnoles, qui en général sont beaucoup moins connues.

Je me permets d'appeler plus spécialement l'attention de la Classe sur les deux publications suivantes :

II. *Principios de Derecho internacional privado ó de Derecho extraterritorial de Europa y América en sus relaciones con el Derecho civil de España.* Madrid 1883 (327 pp. in-8°). Cet ouvrage est un mémoire, couronné en 1879, adressé en réponse à une question posée par la corporation des avocats de Madrid. Il a paru en 1883 Après une introduction, où l'auteur expose et discute la définition et la dénomination de cette branche du Droit, en certain sens nouvelle, il expose, dans une première partie, l'histoire du Droit international privé d'après les législations positives et d'après les théories des philosophes et des publicistes, depuis l'antiquité jusqu'à nos jours. La deuxième partie étudie le Droit international privé positif actuellement en vigueur, à savoir les principes acceptés en Europe et en Amérique et spécialement les principes acceptés en Espagne. Les deux dernières parties exposent brièvement le système de l'auteur sur le Droit international privé tel qu'il devrait être établi et sur les meilleurs moyens pour arriver à l'unité de ce Droit.

III. *Bibliografia española contemporanea del Derecho y de la Política* 1800-1880, *con tres apéndices relativos a la biobliografia extranjera sobre el Derecho español, a la hispano-americana y a la portuguesa-brasileña.* Parte I. *Bibliografia Española.* Madrid, 1883 (208 pp. in-8°). Ce livre contient un catalogue méthodique de toutes les publications, livres, dissertations, discours, etc., qui ont paru en Espagne depuis 1800 jusqu'à nos jours, sur toutes les branches du Droit. Un catalogue méthodique, dis-je. En

effet, il y a, d'abord, une partie générale, qui énumère, outre les travaux juridiques qui ont paru dans les publications des sociétés savantes, des universités, des revues, etc., les ouvrages sur les branches philosophiques et historiques du Droit, la Législation comparée, l'Économie politique, la Statistique. La partie spéciale passe successivement en revue les diverses branches du Droit proprement dit. Dans chacune de ces branches les traités généraux précèdent les traités spéciaux, et parmi ceux-ci l'auteur groupe autant que possible toutes les études qui se rapportent à une même question spéciale importante. Pour faire ressortir l'importance de cette publication, il suffit de dire qu'elle contient près de 4,000 numéros classés et accompagnés de tous les renseignements bibliographiques nécessaires.

IV. *Nociones de Bibliografia y Literatura jurídicas de España.* Madrid, 1884 (295 pp. in-12). Cette publication, qui vient de paraître, est un livre classique destiné à servir de manuel aux étudiants universitaires. Par Bibliographie juridique l'auteur entend un exposé général de l'encyclopédie du Droit, avec l'indication des principaux ouvrages de Droit. La littérature juridique, c'est l'exposé historique de la science du Droit en Espagne. Cette dernière partie surtout sera lue avec intérêt.

Cette courte analyse suffit, je pense, pour montrer l'importance que les publications de M. Torres Campos présentent pour les savants étrangers à l'Espagne. Elles se distinguent d'ailleurs, toutes, par la clarté de l'exposition, par la méthode du classement et du développement, et par une érudition rare, qui s'étend aux travaux juridiques de toute nation et en toute langue. »

RAPPORTS.

Remarques sur quelques racines sanscrites de la 8e classe ; par J. Van den Gheyn, S. J., membre de la Société asiatique de Londres.

Rapport de M. F. Nève.

« Il y a trois ans, le P. J. Van den Gheyn avait tenté de prouver qu'il n'y a pas lieu de distinguer avec les grammairiens hindous une huitième classe de verbes sanscrits, parce que les racines qu'ils lui attribuent sont en réalité conjuguées avec le signe propre à la cinquième classe (note insérée au *Bulletin* de juillet 1880, tome I, 2e série). Il vient de donner une nouvelle valeur à sa thèse, en analysant la même série de racines, portées au nombre de dix par l'adjonction de la racine IN, à la lumière de comparaisons prises dans les textes antiques des langues de même souche, en particulier dans l'idiome de l'Avesta. Il est sur la trace de plusieurs de ces racines terminées primitivement par une simple voyelle. Il adopte et corrobore, en adhérant aux vues de M. Paul Regnaud, de la faculté de Lyon (dans ses *Nouveaux aperçus sur le vocalisme européen*, 1883), « la théorie d'un thème vocalique coexistant avec la forme nasalisée ou plus ancien que celle-ci. »

Je propose à la Classe de donner place dans ses *Bulletins* à la nouvelle communication du P. J. Van den Gheyn, qui est le complément naturel de la note antérieurement imprimée. »

Rapport de M. A. Wagener.

« Je ne m'oppose pas aux conclusions de notre honorable confrère M. Nève, tout en étant obligé de confesser qu'il m'a été impossible de contrôler toutes les assertions du P. Van den Gheyn.

Je me bornerai à signaler que l'auteur de la note soumise à notre appréciation ne paraît pas toujours avoir lu avec une attention suffisante les livres auxquels il renvoie.

Voici, en effet, ce qu'il dit page 4 :

« On peut aussi (pour démontrer l'existence en latin d'une racine *i*) rapprocher les formes du latin archaïque *prod-ī-nunt*, *ob-ī-nunt*, *red-ī-nunt*, citées par Ritschl. »

Cette indication est accompagnée de la note suivante :

« (Ritschl) *Monum. epigraph. tria*, p. 17. Quant à cette terminaison du présent *-nunt*, elle est déjà relevée par Festus dans *ferinunt*. »

Tous ceux qui liront cette note devront supposer que si la forme *ferinunt* est citée par Festus, il n'en est pas de même pour *prodinunt*, *obinunt*, *redinunt*. Or, toutes ces formes et d'autres encore, telles que *nequinunt*, *explenunt*, *solinunt*, se trouvent également dans Festus. Le P. Van den Gheyn aurait vu tout cela s'il s'était seulement donné la peine de lire la page de Ritschl à laquelle il renvoie ses lecteurs. Il ne l'a donc apparemment pas lue et pourtant il la cite dans sa note. C'est là un procédé scientifique contre lequel, comme rapporteur de la Classe des lettres, je crois devoir m'élever avec énergie.

Cette observation est d'autant plus nécessaire que la terminaison *nunt*, dont le P. Van den Gheyn affirme

l'existence en s'appuyant sur la haute autorité de Ritschl, n'est pas du tout admise par celui-ci, qui, à l'endroit même auquel on nous renvoie, émet l'idée qu'il faut décomposer de la manière suivante *prodinunt* et les formes analogues : *prod* — (*e ou i*) — *in* — *unt*. Or, s'il en est ainsi, l'*i* long de *prodinunt* pourrait résulter de la combinaison aussi bien de *ei* que de *ii*, c'est-à-dire que l'existence en latin de la racine *i* ne serait nullement démontrée. Il est vrai que, d'après nous, cette racine existe indubitablement, mais pas n'est besoin, pour en démontrer l'existence, de recourir aux formes archaïques *prodinunt*, etc., qui, comme nous venons de le voir, ne la prouvent pas du tout et ne constituent en réalité qu'un vain étalage d'érudition de seconde main.

Je crois devoir signaler également à la Classe, comme manquant de rigueur scientifique, le raisonnement suivant de la page 7 :

« Quant au rapprochement de *mă* — *nus* proposé par Corrssen, il faut prévenir une objection. Ce terme n'insinue-t-il pas plutôt une racine *man* que *ma?* Cette objection doit tomber, semble-t-il, devant le grand nombre de mots latins terminés en *nus*, où l'*n* apparaît comme lettre intercalaire. Rappelons seulement *som* — *nus* pour *sop* — *nus*, etc. » Ce qui revient à dire que, parce que *dans un grand nombre de mots* latins se terminant en *nus*, la lettre *n* fait partie de la terminaison et non de la racine, il est probable qu'il en est de même pour *tous les mots* terminés en *nus*. Mais comme il y a également beaucoup de mots latins, tels que *domus*, qui se terminent en *us*, il est clair comme le jour que la conclusion du P. Van den Gheyn ne vaut absolument rien.

Il faudrait que dans des dissertations de cette nature,

sujettes à tant de causes d'erreur et qui ne peuvent avoir de valeur qu'à condition qu'on y emploie les procédés rigoureux des sciences naturelles, on évitât, autant que possible, tout ce qui n'a pas un caractère probant. Je regrette que tel ne soit pas le cas pour le nouveau travail du P. Van den Gheyn. Toutefois, je le répète, je ne m'oppose pas à ce que sa note soit insérée dans les Bulletins de la Classe des lettres, parce que j'aime à croire, en me basant sur le rapport de mon honorable et savant confrère M. Nève, que les faits allégués par l'auteur sont généralement exacts. »

Rapport de M. P. Willems.

« Je me rallie à la conclusion proposée par le premier commissaire, M. Nève, à savoir d'insérer au *Bulletin* la présente notice du P. Van den Gheyn.

J'ai lu avec attention les deux objections présentées par le second commissaire M. Wagener; mais je ne saurais m'y rallier.

I. L'auteur de la notice veut prouver l'existence d'une racine indo-européenne qui est *i*, et non *in*; et il soutient que là où la nasale apparaît dans des formes dérivées de *i*, cette nasale est adventice. Il démontre sa thèse par le sanscrit et par le zend, et comme confirmation, il en rapproche des formes lithuaniennes, latines et grecques. Ces formes latines archaïques sont *prod-ī-nunt* (prodeunt), *ob-ī-nunt* (obeunt), *red-ī-nunt* (redeunt), comparées par exemple avec *prod-i-bam*, *ob-i-bam*, *red-i-bam*. Ces formes archaïques ont été réunies par Ritschl avec d'autres formes analogues dérivées d'autres racines. C'est pourquoi l'auteur, en citant les trois formes indiquées, qui

seules concernent sa thèse, renvoie à Ritschl le lecteur qui voudrait savoir où ces formes ont été employées. L'explication donnée par Ritschl n'est d'ailleurs pas en contradiction avec la thèse du Père Van den Gheyn. Que *prodīnunt* se décompose *prod-ī-nunt* ou *prod-ĭ-ĭnunt*, la racine reste toujours *i*, qui dans sa forme primitive est brève. — A propos de la terminaison *nunt*, l'auteur ajoute incidemment en note que déjà dans l'antiquité Festus a appelé l'attention sur cette particularité dans *ferinunt*. Il aurait pu énumérer les autres exemples cités par Festus, mais cela n'eût rien ajouté à sa démonstration. Il ne m'est donc nullement prouvé que le P. Van den Gheyn n'ait pas vu le texte de Ritschl.

II. Quant à la seconde objection, il me semble que notre savant confrère tire du raisonnement du P. Van den Gheyn une conclusion que le raisonnement ne légitime pas.

Voici comment le P. Van den Gheyn s'exprime :

« Quant au rapprochement de *mă-nus* proposé par Corssen, il faut prévenir une objection. Ce terme n'insinue-t-il pas plutôt une racine *man* que *ma?* Cette objection doit tomber, semble-t-il, devant le grand nombre de mots latins terminés en *nus* où l'*n* apparaît comme lettre intercalaire. Rappelons seulement *som-nus* pour *sop-nus* (cf. sop-io), *mag-nus* comparé à *mahā* et à μέγας; *cor-nu* à côté de κέρας; *reg-num* de *regere*. »

« Ce qui revient à dire, conclut M. Wagener, que parce que, dans *un grand nombre de mots* latins se terminant en *nus*, la lettre *n* fait partie de la terminaison et non de la racine, il est probable qu'il en est de même pour *tous les mots* terminés en *nus*. »

Cette conclusion ne me semble pas interpréter la pensée du P. Van den Gheyn. Voici comment, à mon avis, l'auteur raisonne :

On dira peut-être que *manus* vient, non pas de la racine *ma*, mais de *man*, attendu que la terminaison est, non pas *nus*, mais *us*.

Cette objection, répond l'auteur de la notice, n'a aucune valeur probante. Car il y a bien des mots latins dans lesquels apparaît la terminaison *nus*. Par conséquent, rien ne s'oppose à ce qu'il en soit de même pour *manus*.

Ce raisonnement prouve, non pas évidemment que *manus* vienne de *ma-nus*, mais que la thèse soutenue n'est nullement en contradiction avec les analogies de la langue latine. »

La Classe décide l'impression au *Bulletin* de la Note du P. Van den Gheyn.

1° *Contribution à la biographie du portraitiste A. de Vries;* — 2° *les relations du peintre Théodore Van Loon avec la Citadelle de Pallas, à Louvain*, par Auguste Castan.

Rapport de M. A. Wauters.

« La seconde note transmise à notre Classe par M. Castan est plus intéressante encore que la première. Elle détermine en effet de la manière la plus précise l'époque où vécut l'un de nos bons peintres du XVII^e^ siècle, un artiste dont la biographie est encore à écrire, et sur lequel les travaux, même les plus récents, se taisent ou ne donnent que des renseignements erronés ou douteux.

En puisant dans le riche fonds des manuscrits et des archives conservés à Besançon, M. Castan a recueilli des documents dans lesquels on peut avoir une foi entière. Ce sont des lettres adressées par Eric Van de Putte ou

Puteanus à l'un des Chifflet, Philippe, chapelain à Bruxelles. Le premier de ces personnages, en qualité de châtelain du Château-César de Louvain, aurait voulu, en 1631, orner l'autel de l'oratoire de cette ancienne résidence des ducs de Brabant d'une *Nativité du Christ*, peinte par un artiste du nom de Théodore et qui n'est autre que Van Loon, dont la *Nativité* paraît être enfin arrivée à la chapelle du Château-César, en 1640. Dans sa correspondance, Chifflet se plaint de que le receveur du domaine, à Louvain, se montrait peu libéral lorsqu'il s'agissait des ornements de la chapelle en question; il ne faut pas oublier qu'en 1631 les Pays-Bas espagnols étaient à bout de ressources : engagés dans une guerre désastreuse contre les Provinces-Unies, menacés d'une invasion, ils avaient d'autres sujets de préoccupation que ceux dont on trouve la trace dans les lettres de Puteanus.

Cette réflexion faite, qu'il me soit permis de revenir à la question principale que soulève la note de M. Castan. Cette dernière permet de déterminer, d'une manière positive, l'époque où vécut Van Loon, et que l'on ne connaissait jusqu'à présent que d'une manière imparfaite. Si l'on en croyait l'opinion généralement admise (1), Théodore Van Loon serait né à Bruxelles en 1629 et mort dans cette ville en 1678; il aurait séjourné quelque temps à Rome, puis à Florence, et aurait étudié de préférence les œuvres de Raphaël et plus encore celles de Carlo Maratti, d'après lequel il aurait formé son style. Quelques auteurs n'hésitent pas à trouver une grande ressemblance entre les travaux de Van Loon et ceux de Maratti; c'est, dit-on, le

---

(1) Descamps, *Vie des peintres*; Immerzeel, *De levens en Werken der Hollandsche en Vlaamsche Kunstschilders, enz.*, p. 185.

même caractère dans le dessin, la même noblesse dans l'expression, la même distinction dans l'ordonnance. Hélas! cette coïncidence, si elle existe réellement, est purement fortuite. Van Loon peignait déjà en Belgique en 1617, 1620, 1624, tandis que Carlo Maratti, de qui il existe des biographies détaillées, ne naquit qu'en 1625 et ne mourut que le 15 décembre 1713.

Dans la dernière édition du *Catalogue descriptif et historique du Musée royal de peinture de Belgique* (1), notre collègue M. Fétis produit cette observation : « Les » dates précédemment admises ont en leur faveur cette » circonstance qu'elles coïncident avec ce que l'on sait des » relations que Van Loon eut avec Carlo Maratti dans » son voyage en Italie. » Il dit encore : « Quelques écri- » vains ont fait naître Van Loon à Louvain, en 1595, sans » produire, à l'appui de leur opinion, des preuves suffi- » santes. »

J'ai fait de vaines recherches pour trouver à Bruxelles une date de naissance, de mariage ou de décès, une date de réception, soit dans la bourgeoisie, soit dans le métier des peintres. Mais je puis produire la preuve que Van Loon avait commencé sa carrière artistique dès 1617; il doit donc être né vers 1590. Par leur concordance entre eux et avec les détails puisés par M. Castan dans la correspondance de Puteanus, des faits certains renversent de la manière la plus irréfutable l'opinion généralement admise. L'époque de la naissance de Van Loon doit être reculée de 35 ans environ; son éducation artistique ne peut être attribuée à Maratti, car lorsque celui-ci atteignit l'âge de

---

(1) Page 366. — C'est Houbraken, *De groote schouburg der Nederlantsche kunstschilders*, t. I, p. 189, qui place à Louvain le lieu de naissance de Van Loon.

20 ans, Van Loon en avait déjà plus de 55; or, ce n'est guère à cette époque de sa vie que l'on transforme sa manière de travailler. Si l'un des deux artistes a influencé l'autre, c'est plutôt le Flamand qui a influencé l'Italien.

Comme je l'ai dit dans l'*Histoire des environs de Bruxelles* (1), en me basant sur une monographie du village de Woluwe-Saint-Lambert, rédigée d'après les archives locales par le curé De Becker, au siècle dernier (2), la fabrique de l'église paroissiale y acheta du peintre Théodore, en l'année 1617 et pour la somme de 300 florins, une toile représentant le *Meurtre de saint Lambert*. En 1620, c'est une église de Gand qui s'orne d'une production du même pinceau. Maître Jacques Boonen, alors évêque de Gand et depuis archevêque de Malines, chargea Van Loon d'exécuter pour Saint-Martin d'Ackerghem, et moyennant la somme de 800 florins, un tableau qui fut mis en place, le 19 janvier 1620 (3). Enfin la date de 1624 se trouvait sur une *Nativité*, bien composée et bien dessinée, existante dans l'église abbatiale de Dilighem près de Bruxelles (4).

C'était dans cette ville et aux environs que l'on trouvait le plus d'œuvres de Van Loon; c'est encore dans notre capitale qu'il en subsiste le plus. Notre Musée a recueilli son *Assomption de la Vierge*, provenant de l'église du

---

(1) Tome III, p. 257.

(2) *Het leven van de salige maget Maria de Ellendige*, p. 44 (Malines, 1750, in-12).

(3) Kervyn de Volkaersbeke, *Les églises de Gand*, t. II, p. 289.

(4) *Summum altare tabulam habet a Theodoro Venlonio, pictore nominatissimo, egregie depictam anno 1624, quæ Bethleemitica Christi incunabula vivaciter repraesentat.* Sanderus, *Chorographia sacra abbatiae Iettensis*, p. 5. — *Environs de Bruxelles*, t. II, p. 14.

Béguinage, et une *Adoration des bergers*, qui se trouvait autrefois au couvent des Capucins ; il y a encore de ses tableaux dans les églises du Béguinage et Saint-Nicolas, de même que l'on voit un *Saint Pierre* à Eppeghem, une *Annonciation* à Grimberghe et une *Conversion de saint Hubert* dans cette chapelle du château de Tervueren, devenue depuis des années un oratoire fermé à tous les regards. Malines, Louvain et Anvers ont aussi des Van Loon, mais la suite la plus importante figure à l'église de Notre-Dame de Montaigu, pour laquelle elle a été peinte il y a plus de deux siècles et demi. Les tableaux sont au nombre de sept : le premier, l'*Assomption*, orne le maître-autel ; les six autres décorent les autels des six chapelles latérales de l'édifice. Or, ces six derniers étaient exécutés dès l'année 1625 et avaient été payés par l'architecte Coeberger, à qui on remboursa alors les 6,000 florins qu'il avait donnés pour ces peintures (1).

Les tableaux de l'église du Béguinage appartiennent à la même époque, puisqu'ils sont cités par un contemporain, Geldolphe-A. Ryckel, dans la vie de sainte Begge écrite en 1630 environ. Il parle de l'église précitée comme étant ornée d'exquises peintures, dues au pinceau et à l'habileté de Théodore Van Loon, qui les avait exécutées dans la capitale (2).

La principale de ces œuvres fut d'abord placée sur le maître-autel, puis au-dessus de la principale porte d'entrée

---

(1) Compte d'Ambroise Van Oncle, receveur général, f° 874, cité dans Gachard, *Rapport sur les archives de l'ancienne chambre des comptes à Lille*, p. 328.

(2) *Exquisitissimis etiam imaginibus conspicuum, penicillo et industria Theoderici Vanlonensis depictis in palatino opido.* Sanderus, *Chorographia sacra Beginagii Bruxellensis*, p. 4, et *Chorographia sacra Brabantiae*, t. III, p. 229.

de l'église; elle se trouve aujourd'hui au Musée. C'est une *Assomption* traitée dans la grande manière de l'école de Rubens, mais où l'influence de l'art italien se fait puissamment sentir. En l'examinant avec attention on y remarque, inscrites sur l'une des faces du tombeau de la Vierge, les lignes suivantes :

SACRAT^AE DEIPARAE VIRGINI MARIAE
APOSTOLI CHRISTI JESU MONUMENTUM MCC. P.
VIXIT ANNIS LXII
OBIIT ANO XLVII

c'est-à-dire, les apôtres du Christ ont élevé ce monument « à la très sainte Mère de Dieu la Vierge Marie, elle vécut » 62 ans et mourut l'an 47. »

Il est probable que ce fut vers cette époque que Van Loon visita l'Italie. Au surplus, Descamps n'a pas dit qu'il fut l'élève de Maratti, mais que les deux artistes furent amis. « Il se lia, raconte-t-il, avec Maratti, dont il aimait la » manière. Ils puisèrent ensemble, d'après les ouvrages de » Raphaël, les traits que l'on admire dans leurs tableaux. » Van Loon ne quitta Rome qu'à regret et retourna à » Bruxelles, où il a travaillé avec réputation. On assure » qu'il y est mort, mais on ne sait en quel temps. »

Au surplus, il existe d'autres témoignages qui auraient pu depuis longtemps frapper les esprits au sujet de la véritable époque où Van Loon fleurissait. Cet artiste est l'un de ceux dont Antoine Van Dyck peignit le portrait, qu'il fit ensuite graver par Martin Van den Enden, pour son *Iconographie*. Or, Van Dyck mourut en 1641, quand Van Loon, s'il était né en 1629, n'aurait eu que onze ans; le commencement de l'exécution de son *Iconographie* se place en 1626, comme le dit notre ami Henri Hymans

dans son beau livre sur l'*Histoire de la gravure dans l'école de Rubens* (1), et son achèvement ne peut être rejeté après le départ définitif de l'illustre Anversois pour l'Angleterre, en 1632. Ajoutons que l'on connaît deux lettres, imprimées depuis longtemps, adressées par Puteanus à son ami le peintre Théodore Van Loon. Elles sont datées du 30 novembre 1623 et du 13 août 1633.

Ces deux épîtres sont très intéressantes, surtout la première, où Puteanus s'adresse au peintre dans les termes les plus flatteurs et les plus affectueux. Il qualifie Van Loon de « son ami intime, très célèbre par son talent de peintre » comme par son esprit » (*amico intimo, ingenio et arte pingendi celeberrimo*). A plusieurs reprises, il revient sur le mérite que l'on reconnaissait au peintre, dont il vante aussi les qualités : « Partout où tu vas, dit-il, tu es attendu » avec impatience et bien accueilli. Quant à toi, ajoute-t-il, » tu es heureux chez toi et tu as de quoi l'être. Les » moyens de vivre ne te manquent pas et tu possèdes des » trésors dans ton intelligence et dans ton art. Entre les » hommes, tu es quelqu'un, soit à la cour, soit à la ville. » Après ces éloges, Puteanus invoque l'amitié qui le lie à Van Loon. Puis, il fait un appel à son obligeance d'artiste ; il réclame de lui le dessin, simplement ombré, d'un nouveau frontispice pour l'une de ses publications. Cette demande il l'atténue autant que possible, il s'excuse ; enfin il recommande à Van Loon son fils Justus et le prie de lui donner de bons conseils (2).

La deuxième lettre, postérieure à la première de dix années, est aussi datée du château de Louvain. Un jeune gentilhomme, nommé Eedenstein, désirait visiter Mon-

---

(1) Page 159. Van Loon est appelé *Theodorus Van Lonius*.

(2) Puteanus, *Epistolae selectae, centuria 3, epistola 45*.

taigu; Puteanus le recommande à Van Loon, qui était alors dans ce bourg, et prie son ami d'obtenir du prévôt Wateropius la permission de voir le trésor de l'église (1).

Van Loon dessinait bien, son coloris était bon mais peu énergique et a souvent passé au noir. Cet artiste était aussi sculpteur. Ses contemporains l'avaient en grande estime, puisque, à la mort de Rubens, il passait, au dire de Puteanus, pour un rival du prince de l'école flamande. Mais il paraît avoir mené une vie très simple, travaillant surtout pour les églises et les communautés religieuses. Il proposa, dit-on, aux religieux de Dilighem près de Bruxelles, de travailler pour eux toute sa vie, s'ils voulaient lui donner le logement et la nourriture (2). Cette offre ne fut pas acceptée et l'on ne sait comment finit Van Loon. Sa réputation ne lui survécut pas et jusqu'à présent n'était pas sorti de l'oubli.

Théodore Van Loon avait reproduit les traits de Puteanus. Celui-ci aurait voulu offrir cette œuvre de son ami à la ville de Bruxelles, probablement parce qu'elle était la patrie de l'artiste, mais la mort ne lui permit pas de donner suite à cette pensée. Ce fut son fils, Justus-Cecilius Puteanus, secrétaire du conseil privé, qui la réalisa, en priant les magistrats de la capitale des Pays-Bas d'avoir ce cadeau pour agréable; mais, pour des motifs que l'on ne connaît pas, les administrateurs bruxellois de l'époque décidèrent, le 24 juin 1648, qu'ils feraient l'acquisition du tableau et autorisèrent les trésoriers et receveurs à en payer la valeur. Peut-être, voulurent-ils, d'une manière indirecte, reconnaître le service que Puteanus avait rendu à la ville en écrivant sa *Bruxella septenaria*.

---

(1) Idem, *Posthumæ epistolæ*, *cent. 3*, *epistola 22.*

(2) Mensaert, *Le peintre amateur et curieux*, t. Ier, p. 151.

L'artiste Jean-Baptiste Barbé, qui fut admis à Anvers dans la gilde de Saint-Luc en 1610 et mourut en 1649, a gravé d'après des dessins de Van Loon une suite de quinze petites planches intitulées : *Sanctorum apostolorum evangelistarum icones, cum suis parergis, a Theodoro Van Lonio delineatae.* Ce travail présente l'artiste sous un jour très favorable; il a su donner aux têtes des Apôtres de la distinction et de la variété. Corneille Galle a de plus buriné d'après lui un *Hercule* et un très beau frontispice de la deuxième édition du *Legatus* de Frédéric de Marselaer, seigneur de Perck; ce frontispice est signé : *Théod. Van Lonius pinxit. — Cor. Galle sculpsit.* Le titre : *Frederici de Marselaer, equitis, Legatus. Libri duo ad Philippum quartum Hispaniæ regem,* est placé dans un encadrement orné des représentations de Mercure et de Minerve et surmonté de deux cornes d'abondance. En bas, dans un cartouche, on lit : *Antverpiæ, ex officinis Plantinianis, MDCXXVI.*

M. Castan a ajouté à sa communication à propos de Van Loon quelques détails sur le jésuite Daniel Zegers, peintre de fleurs, et le portraitiste hollandais Abraham ou Adrien De Vries, empruntés à un journal du chapelain Chifflet. L'infant don Ferdinand, nommé gouverneur des Pays-Bas espagnols, vit ces artistes à Anvers, ainsi que Rubens, lors d'une visite qu'il fit en 1635 à cette ville, où Philippe Chifflet l'accompagna, en qualité de chapelain d'honneur.

Notre *Bulletin* doit, me semble-t-il, être ouvert de droit à des renseignements de ce genre, d'autant plus qu'il existe encore de très grandes lacunes dans l'histoire de l'école de peinture au XVII^e^ siècle. » — Adopté.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

—

Remarques sur quelques racines sanscrites de la 8e classe;

par J. Van den Gheyn, S. J., membre de la Société asiatique de Londres.

Dans une Note présentée en 1880 à la Classe des lettres de l'Académie royale de Belgique, nous avons essayé de démontrer que la 8e classe des verbes sanscrits se ramène à la 5e. En effet, sur les dix racines mentionnées par le *Dhātupaṭha*, nous avons trouvé que sept, savoir : *ṛṇ*, *kshan*, *kshin*, *ghṛṇ*, *tan*, *man*, *san*, n'avaient pas originairement la nasale comme voyelle radicale. Elles rentraient donc directement dans la 5e classe et la seule méprise des grammairiens hindous avait créé le suffixe *u*. Pour *van* et *tṛṇ*, on avait l'hypothèse de Bopp : la nasale du suffixe, faisant double emploi avec celle de la racine, a disparu de manière à réduire à *u* la caractéristique de la 8e classe. Quant à la racine *kṛ*, elle présente des irrégularités spéciales, la combinaison normale des Védas *kṛ-ṇō-mi* étant devenue *kar-ō-mi* en sanscrit classique.

Depuis que notre travail a eu l'honneur d'être inséré dans les *Bulletins* de l'Académie (1), nous n'avons jamais perdu de vue ce sujet si intéressant de lexicographie hindoue et des recherches ultérieures ont révélé des faits nouveaux de nature à corroborer cette thèse. Nous croyons qu'il est de notre devoir de soumettre ces obser-

---

(1) 2e Série, tome L, n° 7; 1880.

vations complémentaires au jugement de la Classe des lettres. C'est l'objet de la présente communication.

I.

1. Il y a d'abord à compléter la liste des thèmes verbaux de la prétendue 8e classe par la racine *in*, omise dans le *Dhātupaṭha*. Cet oubli du compilateur hindou ne doit pas étonner. L'érudition européenne a rectifié sur bien des points la classification des racines d'après Pânini. En particulier pour la 5e classe, au lieu de trente-trois verbes signalés par le *Dhātupaṭha*, on en compte aujourd'hui quarante-quatre, dont neuf avaient été rangés par le grammairien hindou dans d'autres catégories, mais dont deux lui avaient complètement échappé.

Le désaccord même des auteurs, qui rapportent *in* tantôt à la 5e (1), tantôt à la 8e classe (2), prouve l'incertitude où ils se trouvent au sujet du caractère primitif de la nasale. Nous espérons montrer que la vraie racine est *i* et qu'ici encore la nasale est adventice.

On a de la racine *in* le présent *inōti*, un autre présent *invāti*, pour *inu-a-ti*, le parfait *invīrē*, l'impératif *inuhi*, le participe *inita* et plusieurs autres formes en usage surtout dans les Védas (3). Que le thème originel soit *i* et que par

---

(1) Grassmann, *Wörterbuch zum Rig-Veda*, p. 217. — Dans le *Dictionnaire de Saint-Pétersbourg*, Boethlingk et Roth ne se prononcent pas, t. I, p. 799.

(2) Monier Williams, *Sanskrit-English Dictionary*, p. 139

(3) Non pas cependant la forme *inīmasi* qu'on lit au Samā-Véda, I, 2, 2, 4, 2. Le parallélisme du Rig-Véda, X, 134, 7 montre qu'il faut lire *minīmasi*. La forme *inīmasi* est encore citée par Monier Williams dans son dictionnaire, mais Grassmann (*Wört. zum R. V.*) rétablit la bonne leçon.

suite la racine *in* rentre dans la 5e classe, c'est ce que suggère avec certaine probabilité la physionomie de la racine dans les langues congénères.

En effet, le Dr Spiegel signale en bactrien une racine *i* dans le verbe *inaoiti* (1). Si ce terme est insuffisant par lui-même à établir que la nasale appartient au suffixe, on a en outre *iti* (2), *ain-i-ta* (3), *ain-i-ti*. Il est à remarquer pourtant que, comme en sanscrit, l'Avesta connaît le thème *in*; car on en retrouve certainement une trace dans le mot *inti* (4). Mais M. Spiegel affirme nettement que la forme primitive est *i* (5).

D'autre part, le lithuanien a *einù*, *ei-ti*. On peut aussi rapprocher les formes du latin archaïque *prod-ī-nunt*, *ob-ī-nunt*, *red-ī-nunt*, citées par Ritschl (6). Enfin, si la conjecture de Fick est exacte (7), le grec nous aurait conservé la même racine dans αἴ-νυ-μαι et ses dérivés αἰών pour αἰ-Fών, ἔξ-αι-τος, αἰτέω (8).

---

(1) *Vergleichende Grammatik der alteranischen Sprachen*, p. 107. — Cet ouvrage, qui a paru en 1882, a fourni plusieurs données très utiles pour notre thèse.

(2) *Itoish* dans *Yaçna*, 52, 9.

(3) Cette forme citée par M. Spiegel est assez difficile à admettre; car à cet endroit du texte, le mètre exigerait *na initem*; or les manuscrits ont *nai initām*. C'est Windischman qui a le premier proposé la correction admise par M. Spiegel. Mais ces divergences n'atteignent en rien le point spécial que nous défendons ici.

(4) *Vendidad*, 18, 123. M. Spiegel écrit *iñti*; or le texte porte *inti* qu'il vaudrait mieux lire *initi*.

(5) *Vergl. Gram. der alter. Spr.*, p. 128.

(6) *Monum. epigraph. tria*, p. 17. Quant à cette terminaison du présent *-nunt*, elle est dejà relevée par Festus dans *ferinunt*.

(7) *Vergleichendes Wörterbuch der indo-germanischen Sprachen*, 2e éd., p. 21.

(8) Dans ἄϊνυμαι, la racine *i* est renforcée d'un α, comme ἄϊθω comparé au sanscrit *idh*.

Après cette première addition à un précédent travail, nous reprendrons successivement l'étude de chacune des racines de la 8ᵉ classe dans les développements que lui ont donnés de nouvelles recherches.

2. En faveur de l'existence d'un thème plus primitif *kshi* au lieu de *kshin*, on peut encore invoquer le substantif avestique *khshi* (1), qui signifie « plainte, dommage ». M. Spiegel n'hésite pas d'ailleurs à mentionner un thème *khshi* « nuire », dans sa nomenclature des racines verbales de l'ancien éranien (2).

3. Nous avions aussi constaté l'emploi d'un thème *kshā* conjointement avec *kshan*. Ajoutons que le participe *kshata* et le présent *kshayati* semblent bien indiquer une racine *ksha* à voyelle brève, comme du reste nous conclurons tout à l'heure à des thèmes *ma*, *ta*, employés simultanément avec *man*, *tan*. Sans doute, d'après les grammairiens de l'Inde, le présent *kshayati* appartient à la racine *kshi*. Mais si, comme le dit très justement M. Regnaud, « nous n'avons pas le respect superstitieux des classifications hindoues » (3), rien ne doit nous empêcher de retrouver dans *ksha-ya-ti* la même racine *ksha* que dans *ksha-nō-ti*.

4. Pour *man* et *tan*, il y a les participes *mata*,

---

(1) *Yaçna*, 70, 75.

(2) *Vergl. Gramm. der alter. Spr.*, p. 109.

(3) P. Regnaud, *Nouveaux aperçus sur le vocalisme indo-européen*, 1883, pp. 7 et 8. — A ceux qui s'étonneraient de voir traiter si lestement les racines sanscrites, nous pouvons encore signaler l'appréciation de M. Dutens sur la forme *empirique* et *traditionnelle* de ces racines, forme souvent si peu fondée en réalité. (*Essai sur l'origine des exposants casuels en sanscrit*, p. 161.)

(cfr. μέμαμεν, μέματε, μεμάασι, μέματον, μεμάτω, μεμαώς, μέμασαν et ματός dans αὐτόματος), *tata* (cfr. τέταται, ἐτέτατο, τεταμένος) et le latin *mănus* qui accusent une voyelle brève. Benfey objecte que la voyelle longue serait devenue brève à cause de l'accentuation, par exemple dans *ma-nú* (1). Il est plus vraisemblable d'admettre, avec Sleicher (2) et Curtius (3), l'antériorité de la voyelle brève sur la voyelle longue, les racines indo-européennes renfermant généralement une voyelle brève. Nous ne saurions non plus souscrire pour l'explication de ces participes *kshata*, *mata*, *tata* à l'interprétation de MM. de Saussure (4) et Brugman (5). D'après cette théorie, l'*a* de *kshata*, *mata*, *tata* est le coefficient vocalique d'une lettre appelée *nasale sonnante* et de même nature que les liquides *l* et *r*. Cette nasale s'évanouit dans plusieurs cas, mais elle laisse sa trace. Ainsi *kshata*, *mata*, *tata* sont pour **kshṇta*, **mnta*, **tṇta*.

Mais l'existence de la nasale sonnante est loin d'être démontrée à nos yeux. Dans l'équation *vṛta* : *vṛṇōmi* = *tata* . *tanōmi*, qui formule le système de M. Brugman, il n'y a aucune parité entre *vṛta* et *tata*. Car toujours la voyelle linguale *r* laisse sa trace : celle de la nasale sonnante est le sillon du navire sur la mer ou le vol de l'oiseau dans l'air. Ou plutôt, en se plaçant à un autre point de vue, on peut établir une parité entre *vṛta* et *tata*, mais elle n'est pas à l'avantage du nouveau système. On a en

---

(1) *Orient und Occident*, t. III, pp. 213 et suiv.

(2) *Beiträge*, t. II, p. 92.

(3) *Grundzüge der gr. Etym.*, t. II, p. 385.

(4) *Mémoire sur le système primitif des voyelles dans les langues indo-européennes*, passim, et surtout pp. 21, 22, 23.

(5) *Die achte Conjugationsclasse des altindischen*, dans la *Zeitschrift* de Kuhn, t. XXIV.

effet *vṛ-ṇō*, *ta-nō*, en avestique *vere-nao*. La nasale disparue, il reste *vṛ*, *ta*, *vere*, et au participe il vient *vṛta*, *tata*, *vereta*. Où est la nasale sonnante ? Du reste, même pour *ṛ*, le zend *vere* prouve bien que ce n'est pas une voyelle pure, mais une consonne appuyée d'une voyelle, *er* (1). Mais n'insistons pas davantage pour le moment; nous aurons à revenir sur ce point.

Quant au rapprochement de *mă-nus*, proposé par Corssen (2), il faut prévenir une objection. Ce terme n'insinue-t-il pas plutôt une racine *man* que *ma?* Cette objection doit tomber, semble-t-il, devant le grand nombre des mots latins terminés en *nus*, où l'*n* apparaît comme lettre intercalaire. Rappelons seulement *som-nus* pour **sop-nus* (cfr. *sop-io*); *mag-nus* comparé à *mahā* et à μέγας; *cor-nu* à côté de κέρας; *reg-num* et *regere*.

5. L'ouvrage déjà plusieurs fois cité du Dr Spiegel fournit un nouvel indice pour une racine *tā* que nous affirmions avoir existé parallèlement avec *tan* (3). En effet, le savant éraniste conclut à la présence en bactrien d'une racine *tā*, qui lui paraît subsister dans les mots avestiques *tāta*, *tād*, *tāya*.

Du reste, le sanscrit possède une racine *tāy* (4) dont le *Dhātupaṭha* (14, 18) nous assure l'existence et dont les lexicologues ont récemment signalé des traces. M. E.

---

(1) M. Regnaud partage tout à fait cette manière de voir. (*Nouveaux aperçus* etc., p. 27.)

(2) *Kuhn's Zeitschrift*, t. III, p. 300.

(3) Page 105.

(4) Cfr. *Dictionnaire de Saint-Pétersbourg*, t. III, p. 303.

Müller nous donne *tāiṇam* (1) et M. Zachariae a relevé cinq fois la forme *tāyine* (2). Or, si l'on veut bien se rappeler ce que nous disions dans notre premier travail des racines à diphtongues (3), on en conclura que la racine *tāy* suppose un thème vrai *tā*.

C'est d'ailleurs une frappante analogie que celle du grand nombre de racines verbales qui en zend comme en sanscrit ont la forme nasalisée à côté du thème vocalique. Nous pouvons ajouter aux exemples déjà cités dans notre premier article, *stā* et *stan* (bactrien et sanscrit) « voler »; *zan* et *zā* (bactrien), en sanscrit *jan* et *jā*, en grec γεν et γα dans γε-γά-α (cfr. ἐκγεγάμεν, ἐκγεγαυῖα, ἐκγεγαῶτα, ἐκγεγάτην. Ces derniers exemples surtout sont concluants pour montrer que le participe sanscrit *jāta* n'est pas, comme on pourrait l'objecter, une compensation pour **janta*, mais qu'il dérive directement de la racine *ja*, dont l'existence nous est attestée par certains cas du mot *jās*, savoir l'ablatif et le génitif singulier et l'accusatif pluriel *jas*.

6. On a essayé de démontrer le caractère vocalique primitif du thème *san* par des rapprochements avec le grec ἀνύω, αὐθ-εν-της et le latin *sino*, dont le participe *sĭtus* insinuerait une forme radicale non nasalisée (4). C'est défendre une bonne cause par de mauvais arguments. Car

---

(1) *Beiträge zur Grammatik der Jainasprache*, p. 52.

(2) D'abord dans une citation du *Saṃkshiptasāra* de Kramadīçvara, dans le *Yogaçāstra* d'Hemacandra I, 1; IV, 274; III, 240, et dans le *Çatruṃjayamāhātmya*, XI, 1. Voir *Bezzenberger's Beiträge*, t. V, p. 62, et *Beiträge zur indischen Lexicographie*, p. 76.

(3) *Note sur la 8e classe des verbes sanscrits*, p. 6.

(4) Gustav Meyer, *Die mit nasalen gebildeten präsensstämme des Griechischen*, pp. 8, 9, et de Saussure, *Mém. sur le syst. primitif des voy. indo-europ.*, p. 22.

il reste très douteux que *sĭtus* appartienne vraiment à la même racine que le verbe *sino*. Du reste, le grec ἀνύω indique plutôt une racine ἀν; sans cela, si le thème était terminé par une voyelle, la formation régulière exigerait ἀννύω. Il y a enfin le bactrien *han* (1) et le germanique *sinnan* qui semblent peu favorables à l'hypothèse d'une racine *sa*.

Nous ne voulons, on le voit, dissimuler aucune des difficultés que rencontre notre thèse. Toutefois en ce qui concerne la racine *san*, les dérivés *sā-nu*, *sā-ta*, *sā-ti* témoignent suffisamment d'une racine *sā*, comme nous l'avons indiqué précédemment. M. Froehde a confirmé ces inductions; car il enseigne aussi que le thème *sā* se retrouve dans la forme *syati* qu'il fait venir de * *sā-ya-ti* (2). Enfin, Grassmann (3) affirme explicitement la racine *sā* et Fick décompose *sanōti* de la manière suivante: *sa-nōti* (4). Il ne doute donc pas du thème *sa*, qu'il mentionne en outre au même titre que *san*.

Mais voici une induction plus forte. Le Rig-Véda emploie le participe parfait *sa-sa-vān* (5), qui a gardé très évidemment la racine *sa*. Cette forme gêne les partisans de la nasale sonnante et ils voudraient bien la rejeter. M. de Saussure fait remarquer qu'elle est seule de son espèce et que souvent elle répugne au mètre : assertion gratuite. Grassmann, Delbrück et Fick proposent *sasanvān* et M. de Saussure conjecture *sasāvan* comme parallèle à *sāta*,

---

(1) Cité par SPIEGEL, *Vergl. Gram. der alter. Spr.*, p. 129, et par FICK, *Vergl. Wört. der indo-germ. Spr.*, p. 194.

(2) *Beiträge* de BEZZENBERGER, t. VI, 1880, pp. 162, 163.

(3) *Wörterb. zum R. V.*, p. 1465.

(4) *Vergl. Wört. der indo-germ. Spr.*, p. 194.

(5) *Sasavānsas*. Rig-Véda, X, 148, 1.

sāyatē (1). Ces explications nous paraissent créées pour le besoin de la cause. Quant à nous, nous n'avons pas à remanier le texte dans l'intérêt de notre système et c'est un grand avantage.

7. Nous avions dit dans notre première Note que, pour la racine *van*, on n'avait relevé aucun vestige d'une forme *va*. Depuis lors, en traduisant l'hymne 72 du IX^e^ Mandala du Rig-Véda, nous avons rencontré le précatif *vasīmahi* (2), qui régulièrement aurait dû être *vansīmahi* ou du moins *vāsīmahi* par compensation, comme dans le participe *vāta* et *sāta* de *van* et *san*: ce que toutefois nous n'admettons pas.

Aurait-on dans *vasīmahi* l'indice d'un thème *va?* Il serait peut-être imprudent de l'affirmer positivement; car nous n'avons rencontré aucun témoignage pour appuyer cette conjecture. Dans leurs dictionnaires, Grassmann, Boethlingk et Roth émettent l'idée que les nécessités du mètre ont pu donner *vasīmahi* pour *vansīmahi*. Cependant ces exigences métriques ne sont pas péremptoirement démontrées et, tant qu'elles ne le seront pas, nous avons le droit de citer *vasīmahi* en notre faveur.

Il faut, croyons-nous, rejeter comme incertain le rapprochement proposé par Kuhn avec le grec γάνυμαι, où du reste il est impossible de voir un thème vocalique (3).

8. Il nous semble aujourd'hui probable que les deux racines *tṛṇ* et *tṛd*, identifiées par Benfey et Monier Williams, ne sont pas primitives et que l'une et l'autre représentent un développement ultérieur de la racine pure *tṛ*, *tar* : *tr-ṇō-ti* ne serait ainsi qu'un doublet de *tar-a-ti*. La

---

(1) *Mem. sur le système prim. des voyelles ind.-europ*, pp 22 et 25.
(2) *Rig-Véda*, IX, 72,7. C'est le dernier mot du vers.
(3) *Zeitschrift* de KUHN, t. II, p. 461.

signification identique de ces différentes racines, qui toutes veulent dire « traverser, transpercer, forer », est encore un indice de leur parenté originelle. On ne doit pas perdre de vue combien est fréquent en sanscrit le renforcement des racines par *n* et *d* (1).

II.

Nous traiterons à part la racine *kṛ* à cause de son caractère tout à fait anormal.

Nous avions adopté l'hypothèse de M. de Harlez, qui admet comme thème principal du verbe *karōmi* la racine *kur*, d'où *kurmi* dans le style épique; forme qui est demeurée devant les désinences faibles *kur-mas*, *kur-vas*, mais qui s'est modifiée en *kar*, par analogie, devant les terminaisons fortes *kar-ōmi*, *kar-ōti*.

Le Dr Klatt, dans le résumé des travaux relatifs à l'Inde parus en 1880, nous a fait l'honneur de mentionner notre petit travail sur la 8e classe des verbes sanscrits (2). Mais il ajoute que nous aurions dû tenir compte de l'opinion de M. Brugman dans la matière qui nous occupe.

En publiant notre théorie sur la 8e classe des verbes sanscrits nous n'avions pas cru devoir réfuter toutes celles qui sont contraires à la nôtre. Mais puisqu'il nous est

---

(1) Cfr. Fick, *Vergl. Wört. der indo-germ. Spr.* dans le chapitre *Wurzeln und Wurzeldeterminative*, pp. 970 et suiv.; pp., 994 et suiv. Nous citons la 2e édition de 1871.

(2) *Wissenschaftlicher Jahresbericht über die morgenländischen Studien im Jahre 1880*, p. 14. Ce bulletin n'a paru que vers le mois d'août 1883, d'abord dans la *Zeitschrift der D. M. G.*, puis à part.

demandé compte de ce silence, on voudra bien nous permettre d'exposer ici en deux mots les raisons qui nous séparent de la nouvelle école linguistique. Aussi bien ce ne sera pas sortir du sujet, car la divergence porte surtout sur la racine *kṛ*. Nous aurons ensuite à justifier notre manière de voir quant à la théorie de la nasale sonnante, dont il a été déjà question plus d'une fois. Ce sera l'occasion de remuer une des questions les plus actuelles et les plus agitées de la philologie comparée.

Nous venons de rappeler que la racine *kṛ* devient *karō* aux formes dites fortes et *kuru* aux désinences faibles. M. Brugman argumente de la disparition du second *u* aux premières personnes du pluriel et du duel pour conclure que cet *u* n'est pas un vrai suffixe. On lui objecte que les racines de la 5ᵉ classe terminées par une voyelle subissent la même perte; il répond que, dans ce dernier cas, la 5ᵉ classe a imité le verbe *karōmi*. Mais pourquoi ne serait-ce pas le contraire? Est-il bien rationnel de supposer une catégorie *entière* très déterminée de racines imitant régulièrement un *seul* verbe des plus irréguliers?

Mais pourquoi le suffixe *u* dans *karō* ne serait-il pas l'équivalent exact du suffixe *nu* de la 5ᵉ classe? A cette raison M. Brugman oppose une réponse inverse, c'est *kar* qui cette fois a imité la 5ᵉ classe. Cette mutualité offre peu de vraisemblance. Si *kr* s'était formé sur le modèle de la 5ᵉ classe, on aurait eu *kurōmi* et non *karōmi;* car à la 5ᵉ classe le thème reste intact.

Enfin, si la disparition du suffixe dans certains cas prouve que ce suffixe n'est pas un véritable suffixe, il faut conséquemment nier que l'*a* de la 1ʳᵉ et de la 6ᵉ classe soit un suffixe, puisqu'il tombe devant *a;* il en est de même pour l'*ī* de la 9ᵉ classe.

M. Brugman fait encore valoir la chute de l'*u* à l'optatif *kuryām*. Remarquons d'abord que cette chute a lieu seulement à l'actif et que le moyen donne *kurvīya*. Dire que *kuryām* n'est point pour * *kurvyām*, parce que *turyām* n'est point pour * *turvyām*, c'est conclure d'un cas à un autre, sans qu'il y ait la moindre analogie entre les deux cas. Ensuite dans *kuryām*, l'*u* est tombé devant une autre semi-voyelle, il reste dans *kurvīya* parce qu'il est suivi d'une voyelle. Si donc la chute de l'*u* a sa raison dans *kuryām*, elle devient sans valeur pour l'argumentation de M. Brugman. Du reste, l'existence des formes *kurvīya*, *kurvāna*, etc., répond suffisamment à l'objection.

Si l'*u* de *tarutē*, sur lequel on se base, n'est pas un suffixe, parce qu'il se retrouve dans *tarutar* et autres mots de ce genre, alors l'*a* de *vēpa*, *vaha*, *raja*, etc., ne l'est pas davantage, puisqu'il persiste dans *vēpathu*, *vahatu*, *rajata*. L'*i* des thèmes *rud* (*rōdīmi*), *svap*, *an*, *çvas*, que M. Brugman a rapproché de l'*u* de la 8e classe, ne peut, à notre sens, servir de point d'analogie. Il n'est employé qu'à trois formes devant une consonne et ne s'étend ni à l'optatif, ni aux participes. On dit *rudīya*, *rudant*, tandis que *kr* fait *kurv-īya* et *kurv-ant*.

Un autre motif, celui-ci plus général, nous empêche de nous rallier au savant travail de M. Brugman. Il ne ramène directement dans la 5e classe que *quatre* thèmes verbaux savoir : *r̥n*, *kshin*, *ghr̥n*, *tr̥n*. Les autres trouvent leur explication dans la nasale sonnante.

Or, l'existence de cette lettre reste à nos yeux fort problématique et nous avons contre elle deux griefs principaux : elle ne nous paraît pas démontrée et soulève de sérieuses objections qu'on n'a pas réfutées.

M. de Saussure, dans son remarquable *Mémoire sur le*

système primitif des voyelles dans les langues indo-européennes (1), a groupé les arguments les plus saillants qui parlent en faveur de l'hypothèse des nasales sonnantes. Il nous suffira de les réfuter brièvement.

1. Il y a d'abord *une forte présomption pour que les nasales aient pu fonctionner comme les liquides* r̥, l̥. — On ne saurait, à notre avis, établir de parité entre les liquides sonnantes et les nasales sonnantes. D'abord il reste des vestiges de la liquide; presque toujours elle a pris la fonction d'une consonne appuyée d'une voyelle.

Remarquons en outre avec M. Regnaud que « si le sanskrit possède un signe particulier (*r̥*) pour représenter la liquide sonnante, il est dépourvu du même avantage en ce qui regarde la nasale sonnante (2). » Aussi doit-on bien convenir que les nasales sonnantes ont disparu comme telles du domaine indo-européen Mais l'école nouvelle a cru apercevoir leur trace dans certains phénomènes vocaliques et c'est là son second argument.

2. En effet, *certaines variations du vocalisme au sein d'une même racine qui s'observent dans plusieurs langues concordamment, s'expliquent par cette hypothèse.* — Nous ne pouvons songer à passer en revue dans les limites de cette courte notice toutes ces variations, qui sont surtout l'allongement des voyelles devant des nasales disparues, le renforcement de ces mêmes voyelles ou la vocalisation de la nasale. Mais, dans un livre remarquable, M. Johann Schmidt a rendu compte de tous ces phénomènes de la

(1) Pages 42 et suiv.

(2) *Nouveaux aperçus sur le vocalisme indo-européen*, 1883, p. 15.

manière la plus satisfaisante sans avoir besoin de recourir à la nasale sonnante (1).

3. *Les faits phonétiques vérifient l'identité des deux espèces de nasales sonnantes, celles que produit la chute d'un* a (τατός, tata *pour* *tn̥ta) *et celles qui proviennent de l'adjonction d'une désinence commençant par une nasale* (ἧται). — Encore une fois ces faits peuvent recevoir une autre interprétation au moins également plausible, et nous croyons avoir montré que les formes τατός, *mata*, *tata*, *kshata* constituent une preuve de l'existence d'une racine primitive *ta*, *ma*, *ksha* (2). Quant à ἧται, δεικνύασι, ces formes ne présentent aucune difficulté : il y a longtemps qu'on en donne une explication très rationnelle.

4. On invoque *l'avantage d'unifier les désinences et de supprimer les doublets* -anti, -nti. — Cet avantage est peu de chose et en tout cas ne saurait constituer un argument sérieux en faveur de la nasale sonnante.

5. Enfin, *cette théorie supprimerait les contradictions qui naissent de l'idée du rejet des nasales pendant la période proethnique*. Car elle pose en principe que dans la langue-mère aucune nasale n'a disparu. — Mais ce principe n'est pas du tout évident, et M. de Saussure prévoit lui-même l'objection très sérieuse qu'on peut lui opposer

---

(1) *Zur Geschichte des indogermanischen Vocalismus*, 2 vol. Voir surtout t. I, pp. 33-43, 98-112, 147-165.

(2) M. Schmidt, *Op. cit.*, t. I, p. 121, montre que α peut venir de αν par l'intermédiaire de α long, et M. Regnaud admet que les racines à nasales s'affaiblissent en sanscrit et en grec par la perte de la nasale. (*Nouveaux aperçus*, etc., p. 16).

de la désinence -*vans* devenant *ush*. Car le grec -υια représentant *ushī* semble indiquer que la forme est proethnique. En outre la nasale sonnante eût donné -*vas*.

A cette difficulté MM. Brugman (1) et de Saussure (2) répondent que précisément la forme primitive du suffixe est bien -*vas*. Il n'aurait reçu la nasale aux cas forts que dans le rameau indien par voie d'analogie. A preuve, le nominatif *anaḍvān* de la racine *vah* ou *vadh* et le substantif *pumān* dont l'instrumental *puṃsa* suppose un thème *pumas*.

Cette réponse ne résout pas l'objection, car M. Hillebrandt a très judicieusement fait observer que l'*n* du nominatif et de l'accusatif singulier et du nominatif pluriel *vidvān*, *vidvāṅsam*, *vidvāṅsas* ne trouve pas son explication dans l'hypothèse de M. Brugman (3).

A son tour, M. Schmidt a fait ressortir combien les deux formations différentes *çvabhis* et *çunas* protestent contre la théorie de la nasale sonnante (4).

Voici les solutions diverses proposées par MM. de Saussure et Brugman. Le premier enseigne que le groupe *u* + *n* peut donner *un* ou *vn̥* = *va*. « Or, la langue se décide pour la première ou pour la seconde alternative suivant que le groupe est suivi d'une voyelle ou d'une consonne (5). » On aura donc ici *çvn̥bhis* = *çvabhis*. — C'est fort ingénieux, mais, malheureusement, gratuit, et l'on peut demander à M. de Saussure pourquoi l'on a au contraire

---

(1) *Zeitschrift* de KUHN, t. XXIV, p. 69.
(2) *Mém. sur le syst. primitif*, etc., p. 43.
(3) *Beiträge* de BEZZENBERGER, t. II, p. 324.
(4) *Ienäer Literaturzeitung*, 1877, p 735.
(5) *Mém. sur le syst. primit.* etc., p. 43.

pumbhis et non pas *pumabhis?* Du reste, M. Brugman accorde qu'on devait attendre *çunbhis* et il ne nie pas que *çvabhis* puisse être de formation récente. Toutefois on peut admettre une série *çvān—*, *çva—* et *çuṇ—*, comme on a *ukshān—*, *uksha—*, *ukshṇ—* (1).

A cela on réplique que *ukshṇbhis* est au moins une reconstruction inutile, puisque dans *dhanibhis* de *dhanin*, on signale la même absence de nasale que dans *ukshabhis*. M. de Saussure ne se tient pas pour battu. « Les thèmes en *in*, dit-il, sont des formations obscures et récentes qui ont cédé à l'analogie des noms en *an* (2). » — Franchement, nous ne savons rien de plus défini dans la grammaire sanscrite que les thèmes en *-in*, et on les rencontre fréquemment dans les monuments les plus anciens de la littérature sanscrite. En outre ce n'est certes pas à l'analogie des noms en *-an* qu'ont cédé les thèmes en *-in*. Une même cause les a produits tous deux; c'est-à-dire que l'emprunt d'une pseudo-désinence, fait à la déclinaison en *-n* par celle en *-a* ou *-i*, a eu probablement pour point de départ une fausse assimilation de *açmanā*, *vēçmanā* à *dattena*. Pour les noms en *-i*, l'erreur était d'autant plus facile qu'auprès des noms en *-i* se trouvent des noms en *-in*, parents et synonymes des premiers : par exemple, *ghāti*, *ghātin*; *nandi*, *nandin* (3).

Mais ces objections de détail présentées par M. Schmidt contre la théorie de la nasale sonnante sont peu de chose

---

(1) Brugmann et Osthoff, *Morphologische Untersuchungen*, 3e partie, p. 122.

(2) *Ibid.*, loc. cit., p. 44.

(3) Dutens, *Essai sur l'origine des exposants casuels en sanscrit*, p. 269.

en présence des critiques fondamentales, formulées par M. Regnaud dans son cours de l'année 1883 à la Faculté des lettres de Lyon. Les voici brièvement énoncées (1).

Pourquoi dans des formes considérées comme faibles, la nasale sonnante développe-t-elle en grec et en sanscrit la voyelle la plus forte *a?* Explique-t-on comment le latin ne présente jamais l'*a* comme partie vocalique dégagée des sonnantes, mais bien *o*, *u*, *e* et même *i?* Exemples :

O.	U.	I.
Mṛta = *mortuus*,	*ṛksha* = *ursus*,	*rta* = *ritus*,
	vṛka = *lupus*,	

E.

kṛmi = *vermis*,
stṛnāmi = *sterno*,
**vḷnāmi* = *vello*.

Si α représente *exclusivement* l'état faible devant une liquide ou une nasale, pourquoi a-t-on βέλος et non βάλος, μένος et non μάνος, *genus* et γένος ?

Après ces considérations que nous abrégeons, il nous paraît, pour le moment, plus prudent et plus sage, d'adhérer à la conclusion de M. Regnaud, malgré la vogue dont jouit l'école nouvelle.

« Si l'on accorde qu'au moins en latin *e* peut représenter et représente, en effet, très souvent un *a* indo-européen affaibli; si l'on compare, en outre, *gantum* et *kartum* à *gata* et *krta*, μανθάνω à μάθος, etc., puis qu'on se reporte aux séries : *tata*, τατός, *tentus; nāma* et *nāman*, ὄνομα, *nomen; daça* et *daçan*, δέκα, *decem*, etc., ne paraîtra-t-il pas infiniment plus vraisemblable de supposer que les

(1) *Nouveaux aperçus*, etc., pp. 15 et suiv.

racines, les suffixes et les désinences à nasales sont susceptibles de s'affaiblir, en sanskrit et en grec, par la perte de la nasale et en latin par l'affaiblissement de la voyelle qui la précède, que de recourir à l'hypothèse si subtile des nasales sonnantes (1)? »

Telle a été notre idée; c'est ce que nous avons constamment développé, tant dans notre premier travail de 1880 que dans ces notes complémentaires. Nous croyons toujours pouvoir ramener la 8ᵉ classe des verbes sanscrits à la 5ᵉ par la théorie d'un thème vocalique coexistant avec la forme nasalisée ou plus ancien que celle-ci.

Cette seconde étude étend la théorie de *sept* racines à *dix*, c'est-à-dire, si l'on excepte *kṛ*, à *tous* les thèmes verbaux de la 8ᵉ classe; car nous avons fait voir que même *van* et *tṛṇ* n'avaient pas originairement la nasale. L'hypothèse de Bopp que nous avions autrefois gardée pour l'interprétation de ces thèmes, devient donc elle-même inutile.

Une dernière remarque au point de vue pratique. L'étude que nous avons faite est toute théorique et ne va pas jusqu'à introduire un changement notable dans la grammaire sanscrite. En effet, et nous avions déjà fait cette observation, s'il y a des vestiges assez nets de racines plus primitives terminées par une voyelle *ma, ta, sa, va,* il n'en est pas moins vrai que ce sont les thèmes nasalisés *man, tan, san, van* qui ont régi la conjugaison.

Pourtant ici encore il y a une distinction à faire : *ṛṇ, tṛṇ, kshiṇ, ghṛṇ, kr* n'ont pas la nasale aux temps secondaires ni dans les conjugaisons dérivées, passif, intensif,

---

(1) *Nouveaux aperçus*, etc., p. 16.

causatif, désidératif. Or aux temps principaux il est difficile de discerner si le suffixe est *nu* ou *u*. En outre, si l'on excepte *r̥n* et *kr̥*, ces mêmes racines ne sont jamais employées sous la forme nasalisée dans le Rig-Véda. Il semble donc certain que le *Dhātupaṭha* s'est trompé pour le groupement de ces quatre racines, et il faut bien renoncer à les mettre dans la 8ᵉ classe. C'est du reste ce qu'ont fait les grammaires les plus récentes, celle de Withney par exemple.

Quant aux thèmes *kshan*, *tan*, *man*, *san* et *van*, ils passent même aux temps secondaires et aux verbes dérivés, excepté *kshan*, *tan* et *san* au passif, où l'on trouve *kshāyatē*, *tāyatē*, *sāyatē*.

En pratique donc, cinq des racines assignées par le *Dhātupaṭha* à la 8ᵉ classe ne conservent aucun droit d'y figurer; les cinq autres pourraient à la rigueur être considérées comme formant une classe à part. Toutefois leur nombre si restreint suggère plutôt l'identification avec la 5ᵉ classe, mais avec l'anomalie enseignée par Bopp, savoir la chute de la nasale terminatrice devant le suffixe.

Contribution à la biographie du portraitiste A. de Vries;

par Auguste Castan, associé de l'Académie.

A propos de cet artiste, dont les œuvres trop rares unissent, dans une harmonie merveilleuse, le style d'Holbein à la couleur de Rembrandt, M. Adolphe Siret fait la remarque suivante : « Il est presque incroyable que l'on n'ait pu fournir aucun renseignement sur la vie d'un artiste aussi éminent (1). » Ce que je viens fournir à cet

---

(1) *Dictionnaire historique des peintres*, 2ᵉ édit., p. 989.

égard ne saurait donc manquer d'être agréable à ceux qui savent combien la conquête d'une date précise aide à l'intelligence des variations du talent d'un grand artiste.

Les indications qui vont suivre sont extraites du « Diaire des choses arrivées à la Cour de Bruxelles depuis la fin de l'an 1633 jusques à l'an 1636 », par Philippe Chiflet, chapelain d'honneur de ladite Cour (1). Ce savant ecclésiastique était de la suite de l'Infant-Cardinal, lors du séjour que ce prince fit à Anvers, entre le 17 et le 24 avril 1635. Les circonstances marquantes de ce séjour sont soigneusement notées dans le journal de Philippe Chiflet; je me borne à en détacher aujourd'hui ce qui concerne les attentions qu'eut le frère du roi Philippe IV pour les principaux artistes dont se glorifiait alors la ville d'Anvers.

La première de ces attentions fut pour un *frère lai* des Jésuites, qui « peignoit des fleurs au naturel, si nayves que la main estoit tentée à les cueillir ». Ce *frère lai* n'était rien moins que Daniel Zegers, qui appartenait à la Compagnie de Jésus depuis 1614, artiste que les meilleurs critiques d'art placent « au premier rang parmi les peintres de fleurs (2). »

Deux tableaux de ce religieux ayant été admirés par l'Infant-Cardinal, les Jésuites présentèrent à ce prince un merveilleux portrait, « tel qu'il sembloit n'y manquer que l'âme ». L'auteur était « un Hollandois nommé Abraham de Wries, qui retournoit freschement de Paris ». Ce fut pour cet artiste l'occasion d'être appelé à Bruxelles, où bientôt, dit notre chroniqueur, « luy donna-t-on le prix par dessus Vandick d'un commun consentement ».

---

(1) Manuscrit de la Bibliothèque publique de Besançon.

(2) Paul Mantz, dans l'*Hist. des peintres* de Ch. Blanc.

Le portraitiste dont il s'agit ici ne saurait être que le peintre appelé Adrien de Vries par les biographes. On sait, en effet, que cet artiste était originaire d'Amsterdam, conséquemment *Hollandois*, et que sa notoriété comme portraitiste s'était faite à *Paris*. Cependant notre chroniqueur dit qu'il avait pour prénom Abraham, tandis que les biographes modernes l'appellent Adrien. Sur ce point de détail, je m'en rapporterais au contemporain de l'artiste, et j'expliquerais aisément l'assertion contraire par la confusion si souvent faite entre le portraitiste qui nous occupe et le peintre-sculpteur, son homonyme, dont le prénom était Adrien.

Philippe Chiflet mentionne enfin la visite de son auguste maître aux trois artistes anversois qui faisaient alors l'admiration du monde entier: Pierre-Paul Rubens, esprit aux aptitudes universelles, dont l'on allait jusqu'à dire que « la moindre de ses belles parties est la peinture (1) » ; François Sneyders, le Rubens de la vie des animaux ; Gérard Zegers, à qui son vigoureux pinceau avait procuré les moyens de se créer une demeure princière.

Séjour de l'Infant-Cardinal à Anvers.

(17-24 avril 1635.)

« Le vendredy 20, S. A. fut oyr la messe aux Jésuites.... On le mena dans la maison, en la chambre où un frère laix peignoit des fleurs au naturel, si nayves que la main estoit

---

(1) Ce mot procédait originairement du généralissime Ambroise Spinola, « qui avoit accoutumé de dire qu'il voyoit reluire tant de beaux talens dans l'âme de ce grand homme (Rubens), qu'il croyoit qu'un des moins considérables estoit celuy de la peinture ». (*La vie de Rubens*, par Roger de Piles, 1681, in-12, p. 15.)

tentée à les cueillir. Il y en avoit deux tableaux parachevez, un de plusieurs génies qui portoient une image de la Vierge, au milieu d'un jardin de roses et d'autres différentes fleurs; l'autre représentoit un petit Jésus qui, avec saint Jean-Baptiste, son cousin, se jouoient avec des fleurs : lesquels tableaux furent présentez à S. A., à qui on fit veoir aussy un visage en perspective fait par un Hollandois nommé Abraham de Wries, qui retournoit freschement de Paris. S. A. et toute sa Cour admira ce portrait achevé de toutes ses parties, et tel qu'il sembloit n'y manquer que l'âme: ce qui fut cause qu'on invita ce peintre à venir tenir sa résidence à Bruxelles, et luy donna-t-on le prix par dessus Vandick d'un commun consentement.

» Samedi 21 ... Après disner S. A.... fut en la maison de trois peintres fameux, savoir : Rubens, Snoyers et Zeghers, renommez celui-là pour sa doctrine universelle qu'il conjoint à l'art: aussi dit-on de luy que la moindre de ses belles parties est la peinture. Le second préexcelle à peindre toute sorte d'animaux ; et Zeghers, pour estre réputé l'un des plus excellens du Pays-Bas et qui a acquis de grands moyens par son industrie et basti une maison sur la Mer-Brughe, plus semblable à un palais qu'à la demeure d'un peintre. »

Les relations du peintre Théodore Van Loon avec la Citadelle de Pallas à Louvain; par Auguste Castan.

Parmi les peintres flamands qui ont cultivé le grand style, il n'en est aucun dont la biographie laisse plus à désirer que celle de Théodore Van Loon. Généralement on le fait naître à Bruxelles, en 1629; mais rien n'est moins certain que ce renseignement primordial, car ceux qui le donnent l'accompagnent invariablement d'un point interrogatif. « Quelques écrivains, dit M. Édouard Fétis, ont

fait naître Van Loon à Louvain, en 1595, sans produire à l'appui de leur opinion des preuves suffisantes (1) ». Je crois cependant pouvoir renforcer ces preuves, au moyen d'indications recueillies dans plusieurs lettres du célèbre Erycius Puteanus (Henri Van de Putte) à Philippe Chiflet, l'un des chapelains de la Cour de Bruxelles (2).

Erycius Puteanus, qui continuait à Louvain le brillant enseignement de Juste Lipse, avait obtenu du gouvernement des Pays-Bas, en 1614, la survivance de la charge de châtelain de la vieille ville universitaire. Installé dans le château en 1619, il y transporta l'établissement pédagogique qu'il appelait prétentieusement *Palæstra bonæ mentis*. L'ancienne forteresse, ainsi métamorphosée en arsenal académique, mérita le surnom de Citadelle de Pallas (*Arx Palladis*). La figure de cette déesse ornait le cachet épistolaire du châtelain-professeur : elle s'y voyait entre deux branches de laurier, avec le mot grec ΣΠΟΥΔΑΙΩC en exergue. Ce mot (σπουδαίως) a pour équivalent français l'adverbe *studieusement*.

Malgré son culte d'érudit pour le symbolisme religieux des Grecs, Erycius Puteanus était un fervent catholique : il partageait la dévotion des pieux souverains des Pays-Bas, l'archiduc Albert et l'infante Isabelle, pour Notre-Dame de Montaigu ; il aurait même désiré que la chapelle du château de Louvain se transformât en une succursale de ce célèbre sanctuaire.

Cette ambition n'était en rien secondée par l'administration financière des Pays-Bas, et ce fut fréquemment que le docte châtelain eut à s'indigner de l'état de dénuement

---

(1) *Catalogue du Musée royal de Belgique*, 5e édit., 1882, p. 366.

(2) Bibliothèque de la ville de Besançon : manuscrits Chiflet, nos 150 et 151.

dans lequel on laissait son oratoire. Les chanoines de l'abbaye de Sainte-Gertrude (ordre de St. Augustin), qui en avaient la desserte, n'y trouvaient plus le mobilier nécessaire à la célébration d'offices fondés par les anciens ducs de Brabant. Dans une contrée où la peinture était si florissante, l'autel de ce pauvre sanctuaire n'avait pas le moindre retable.

Une occasion se présentait, au mois de juin 1631, pour combler ce vide dont s'affligeait Puteanus. Un tableau, qui représentait la *Nativité du Christ*, avait été peint pour la riche église de Montaigu; mais la préférence ayant été accordée à un autre ouvrage, celui-ci restait entre les mains de l'architecte Coeberger, qui peut-être le céderait avec réduction de prix à la chapelle du château de Louvain. Philippe Chiflet s'entremit pour faire décider cette acquisition, mais ses démarches furent infructueuses: il garda toutefois bonne mémoire du désir de son ami, et, neuf ans plus tard, il lui offrit, comme cadeau personnel, une toile représentant le même sujet que celle dont l'achat n'avait pu être obtenu en 1631.

Le tableau de la *Nativité du Christ*, qu'avait convoité Puteanus en 1631, sortait du pinceau d'un artiste dont le prénom était Théodore. A deux reprises, le châtelain-professeur dit ce tableau peint *par notre Théodore* « a Theodoro nostro ». Neuf ans plus tard, au mois de juin 1640, quand Philippe Chiflet lui fait cadeau d'une autre toile ayant même sujet, mais ne portant pas de nom d'auteur, Puteanus se flatte que cet ouvrage obtiendra l'approbation du très élégant artiste qu'il appelle cette fois *notre Van Loon*, « elegantissimi nostri Vanlonii », *le prince des peintres*, ajoute-t-il, *depuis que la concurrence de Rubens défunt n'est plus à redouter*. L'adjectif possessif

notre accompagnant, dans deux circonstances analogues, là un prénom et ici un nom désignant un peintre, il y a lieu d'en conclure que ce prénom et que ce nom appartenaient à un même artiste; on pourrait même en induire que cet artiste était considéré comme citoyen de la ville où l'on s'exprimait ainsi sur son compte. Or, le prénom *Théodore* et le nom *Van Loon* étaient simultanément portés par un peintre qui eut de la notoriété aux Pays-Bas, en même temps qu'y florissait Rubens, et ce peintre a été parfois indiqué comme originaire de Louvain.

La notoriété de Théodore Van Loon était déjà solidement établie en 1622, car à cette époque l'architecte de l'église de Montaigu, Wenceslas Coeberger, l'avait chargé de peindre, pour ce sanctuaire qu'il construisait, sept tableaux représentant des épisodes relatifs à la Vierge. « Ce sont, disait Descamps (1), les meilleurs ouvrages de ce maître. » Dès le 27 mai 1628, Puteanus les avait célébrés en ces termes : « Sur ce théâtre de tant de miracles, le pinceau ingénieux et populaire de notre grand ami Théodore Van Loon était à employer, afin que l'art eût un triomphe et que les images elles-mêmes, par leur beauté, semblassent des miracles (2) ». Il est, on en conviendra, passablement surprenant que l'on fasse naître en 1629 un homme dont le pinceau était déjà populaire en 1623. On devra donc revenir à l'opinion de ceux qui indiquaient l'année 1595 comme date de la naissance de cet artiste, en lui donnant Louvain pour patrie.

---

(1) *Voyage pittoresque de la Flandre*, 1769, p. 113.

(2) « In ipso tot miraculorum theatro, ingeniosus Theodori Vanlonii, summi amici nostri, et popularis occupandus erat penicillus : ut ars triumpharet, ipsæque imagines, pulchritudine suâ, nonnisi miracula viderentur ». (Erycii Puteani *Epistolæ*, centuria III; *Amstelodami*, 1646, in-12 : nº XXII, *Lovanii*, VI kal. jun. M. DC. XXIII.)

De Théodore Van Loon, le musée de Bruxelles possède deux grands tableaux d'église: une *Assomption de la Vierge* et une *Adoration des Bergers*. Cette seconde peinture pourrait aussi bien être appelée la *Nativité du Christ;* car, d'après la tradition évangélique, la visite des bergers suivit de fort près la naissance de l'Enfant divin. Il ne serait donc pas impossible que cette seconde toile fût celle qui était convoitée par Puteanus, en 1631, et dont les Capucins de Bruxelles auraient fait ensuite l'un des ornements de leur église.

Nous donnons ci-après les passages des lettres d'Erycius Puteanus qui expriment les doléances et les vœux de cet érudit quant à la chapelle du château dont il avait la jouissance. La dernière de ces citations présente une juste critique du petit frontispice qu'avait fourni Rubens, sur la commande de l'imprimeur Balthasar Moretus, pour l'édition, donnée par Philippe Chiflet, des actes du Concile de Trente (1). Ce frontispice ne porte aucune signature, ce qui prouve que son illustre auteur n'avait pas attaché d'importance à une aussi mince production.

24 juin 1631.

. . . . . .

Augustiniani solenniter indicarunt mihi se non posse, defectu vestium et rerum necessariarum, in Arce sacrum dicere. Ego rem ad Abbatem S. Gertrudis detuli, qui ad Arcem venit, sacellum et sacram supellectilem lustravit. Ergò judicium suum daturus est. Hæc etiam culpa morosissimi quæstoris est, qui

---

(1) *Sacrosancti et œcumenici Concilii Tridentini canones et decreta: quid in hac editione præstitum sit, sequens Philippi* CHIFFLETII, *abbatis Balernensis et Ecclesiæ Vesontinæ canonici et vicarii generalis, præfatio indicabit.* ANTUERPIÆ, ex officina plantiniana Balthasaris Moreti. M.DC.XL. In-12.

sibi perire putat, quicquid Regi, quicquid Deo impenditur. Quoties quæ modestissimè proposui, quæ rogavi, neglecta, imò rejecta sunt! Nunc, quià de sacris agitur, silere amplius non possum. Ubi ab Abbate censuram accepero, cum litteris meis ad D. Thesaurarium mittam.... Lovanii, in Arce, nunc profanâ, VIII kal. julii M. DC. XXXI.

26 juin 1631.

Amicorum meorum compendium

a PUTEANO *tuo salve.*

Quæ ad sacra Arcis faciunt, mihi imprimis jam cordi sunt; quia sacrificio diurno caremus. Hanc non possum nisi in unum potissimum quæstorem culpam conferre, qui risu rejicere solitus est si quid de sacello Arcis proponerem. Testimonium igitur Abbatis veniet, veniet et meum. Quia verò id nunc agitur, semel defungi hac curâ debemus, ut et ara tabulâ instruatur. COBERGERUS unam habet a THEODORO nostro pictam: quam si impetramus egregiè cum Arce actum putabo. *Nativitas Christi* est; et quæ jucundior memoria? Sed de hac re adhuc scribam. Mihi crede: nunquam magis opportuna summula ista pecuniæ erit. Hoc igitur velut beneficium existima et a te simul venire. Vale.... Lovanii, in Arce, VI kal. quinctil. M. DC. XXXI.

28 juin 1631.

. . . . . .

De imagine cum D. KOBERGERO agendum erit: sed ut is in gratiam sacelli nostri et mei remittere de pretio velit. Est imago *Nativitatis Christi,* a THEODORO nostro picta ut in Aspero colle poneretur, sed ejus loco alia substituta.

8 juin 1640.

. . . . . .

Et librum et picturam accepi, insigne utrumque munus et tam mihi gratum...

In pictura, novam artis elegantiam admiratus sum, et liberiorem ingenii manum. Sic nasci, sic collocari sanctissimus

Infans debuit, ubi Virgo puerpera erat et stabulum cubile. Omnia suavia sunt, omnia pia, omnia naturali simplicitate expressa. Insignia tua addi curabo, quæ in cordis figura veram videntur dignitatem invenire...

14 juin 1640.

Admodùm Reverende Domine,

Prorsùs judico Concilium Tridentinum, sic dispositum ornatumque, ampliore editione dignissimum esse: hanc minutiorem distractum mox iri. Faciet igitur Moretus quod fieri omnes cupient, quodque ex re quoque puto Religionis fore. De Frontispicio quid dicam? Non hîc mihi totum Rubenii ingenium placet : qui magnus fortassis in parvâ imagine esse non potuit. Quis enim è duobus istis mensæ assidentibus, alterum esse legatum divinabit? Deinde cur exedræ a tergo potius quam a fronte spectantur? Sed falli ego possum: ideoque judicium elegantissimi nostri Vanlonii experiar, viri pari laude accuratissimi, et, quia æmulatio jam Rubenii sublata est, principis pictorum. Non dubito quin imaginem ille *Nativitatis* laudaturus sit, in qua singularis quidam modus est, non sine elegantis penicilli facilitate. Novam video artem, antiquum artis genium : tuum video, ut sic dicam, affectum, unà cum argumento tabulæ lætissimo expressum. Itaque munus mihi magnum est, et laudo artificem, quamvis nomen ignorem. Si scivero amplius etiam accepisse me putabo... Valc. Lovanii, in Arce, postrid. eid junii M. DC. XL.

Tuus toto animo, E. Puteanus.

ÉLECTIONS.

La Classe procède à l'élection du comité de trois membres qui sera chargé, avec le bureau, de la présentation des candidatures pour les places vacantes.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 7 février 1884.

M. Slingeneyer, directeur.

M. Liagre, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Ad. Pauli, *vice-directeur ;* L. Alvin, Jos. Geefs, C.-A. Fraikin, Éd. Fétis, le chevalier L. de Burbure, Ad. Siret, Al. Robert, F.-A. Gevaert, Ad. Samuel, Jos. Schadde, Th. Radoux, Peter Benoit, Jos. Jaquet, J. Demannez, Al. Pinchart, P.-J. Clays, Ch. Verlat, G. De Groot, Gustave Biot, *membres ;* Edmond Marchal, H. Hymans et J.-B. Meunier, *correspondants.*

M. R. Chalon, membre de la Classe des lettres, assiste à la séance.

En ouvrant la séance, M. Slingeneyer rappelle que la Classe a été cruellement éprouvée depuis une année par la mort de plusieurs membres et correspondants, qui tenaient une place distinguée dans les arts. Heureusement, ajoute-t-il, le pays est assez riche en hommes de talent pour que la Classe ait pu faire d'excellents choix afin de remplir les vides. En sa qualité de directeur, il prie les nouveaux élus de bien vouloir accepter les félicitations de leurs confrères. — (*Applaudissements.*)

CORRESPONDANCE.

—

La Classe prend notification de la mort de M. Louis Jehotte, correspondant de la section de sculpture, décédé à Bruxelles, le 3 de ce mois.

Selon le désir manifesté par M. Jehotte, ses funérailles ont eu un caractère entièrement privé.

— La Classe apprend avec regret la mort de l'un de ses associés de la section de sculpture, M. Augustin-Alexandre Dumont, doyen de l'Académie des beaux-arts de Paris, décédé le 28 janvier dernier en cette ville.

— M. le Ministre de l'Intérieur transmet une ampliation de l'arrêté royal en date du 24 janvier qui approuve l'élection de MM. Verlat, De Groot et Biot, en qualité de membres titulaires de la Classe des beaux-arts de l'Académie.

Les trois membres précités, ainsi que M. Meunier élu correspondant, expriment, par lettres, leurs remercîments au sujet de leur élection.

— M. le Ministre de l'Intérieur adresse une expédition de son arrêté, en date du 22 janvier dernier, qui adjoint M. Edmond Van der Straeten à la commission instituée pour la publication des œuvres des anciens musiciens belges.

La Classe décide le renvoi à M. le Ministre de l'Intérieur du rapport de la section de musique sur les travaux préliminaires à assigner à M. Van der Straeten, en conformité de son adjonction à la commission précitée.

RAPPORTS.

La Classe entend la lecture :

1° De l'appréciation faite par MM. Balat, Pauli et Schadde du 7e rapport semestriel de M. Eugène Geefs, lauréat du grand concours d'architecture de 1879;

2° De l'appréciation faite par MM. J. Geefs, Fraikin et Pinchart du 1er rapport semestriel de M. Guillaume Charlier, lauréat du grand concours de sculpture de 1882;

3° Du rapport de MM. Fraikin et Jaquet sur le modèle du buste de feu Antoine Spring, membre de la Classe des sciences, dont la commande a été faite par le Gouvernement, pour la galerie des bustes de l'Académie, à M. Desenfans, statuaire à Bruxelles.

Ces pièces seront communiquées à M. le Ministre de l'Intérieur.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Marin le Zélandais, de Romerswael; par Henri Hymans, correspondant de l'Académie.

L'honneur d'être cité par Guichardin, Vasari et Van Mander, parmi les meilleurs peintres flamands du XVIe siècle, n'a pas empêché le maître qui fait l'objet de cette notice d'être à ce point oublié qu'il y a vingt ans à peine son nom était encore inconnu aux critiques les plus sérieux. On ne le rencontre pas dans les études, pourtant

très approfondies, que Passavant et Rathgeber consacrent à l'école flamande : Waagen, sur la foi d'une signature mal lue, l'appelle maître Maximin et le fait vivre à Bâle; Nagler commet la même méprise.

Si nous nous tournons vers les auteurs français, nous ne sommes guère mieux renseignés. M. Clément de Ris va à Madrid et publie ses notes sur le musée du Prado (1). Il tombe en arrêt devant un *Saint Jérôme* (aujour d'huicatalogué sous le n° 1420 du livret), et s'écrie : « Voici une énigme que je propose à de plus habiles et qui mériterait des recherches que le temps ne m'a pas permis de faire. C'est un *Saint Jérôme en méditation devant un cadavre.* Les figures sont à mi-corps et je n'ai pour raison de placer cette œuvre parmi l'école hollandaise que le caractère des têtes, qui n'a pas paru s'éloigner des écoles de Cologne et de Van Eyck.

» Le travail est gothique, et le tableau est signé à gauche MDAD., 1521. Il est dans un état de conservation parfaite. Qu'est-ce-que MDAD? Si c'est un peintre, les catalogues de Paris, d'Anvers, d'Amsterdam, de Dresde, celui de Manchester, si riche en primitifs, se taisent complètement sur lui. Silence aussi absolu chez tous les historiographes qui font autorité en ces matières. Si, comme je le crois, c'est un mot, que veut-il dire? Si c'est un monogramme, qui désigne-t-il? Brulliot ne donne aucune indication qui y ressemble. »

Arrivant à l'école flamande, le critique est frappé du tableau des *Avares*. Sans y reconnaître d'abord la main de l'auteur du *Saint Jérôme*, il est pourtant ramené vers ce dernier. « Ce tableau — il s'agit des *Avares* — offre à l'investigation des curieux, dit-il, une énigme semblable

---

(1) *Le Musée royal de Madrid*. Paris, 1859.

Phototypie E. A. BEX. Bruxelles

LE RECEVEUR,

TABLEAU DE MARIN DE ROMERSWAEL

Galerie Nationale de Londres.

à celle du n° 977 dont j'ai parlé en traitant de l'école hollandaise. Il est sur bois, haut de deux pieds et long de trois. Il représente un changeur et sa femme assis devant une table chargée de monnaies et de médailles. Ils sont vus de face, la table devant eux. L'homme, couvert d'une pelisse, avec un bonnet fourré sur la tête, est occupé à peser des ducats dans un trébuchet. Les figures sont de grandeur naturelle, vues à mi-corps, la facture est riche et scrupuleuse, les têtes fouillées avec une singulière exactitude, mais bien caractéristiques et bien vivantes. Pas un détail, et il y en a beaucoup sur la table et la muraille, n'est négligé. A en juger par cette description, le sujet offre une grande similitude avec les *Peseurs d'or* de Quentin Metzys, dont ce serait une œuvre des plus importantes à placer auprès des tableaux d'Anvers. Mais ici la difficulté commence.

» Le tableau de Madrid est signé sur l'épaisseur de la table, à gauche, en lettres parfaitement écrites : *Reigmes-verle Maring*. Qu'est-ce que cela veut dire? Est-ce un nom? Je n'en trouve mention nulle part. Sont-ce deux noms flamands ou allemands? J'ignore ces deux langues et des autorités que j'ai consultées ne savent non plus ce qu'ils signifient... Tout ce que je puis affirmer, c'est que c'est un excellent tableau dans la manière de Matzys... »

Si nous cherchons des indications plus près de nous, Immerzeel lui-même, qui s'occupe exclusivement des Hollandais et des Flamands, nous parle d'un « Martin de *Seeu*, » sur lequel il n'est parvenu à se procurer aucun renseignement. Tout ce qu'il sait, et il le sait évidemment par Van Mander, c'est que ce peintre vivait au temps de Frans Floris et passait pour être habile.

En somme, ce fut Mündler qui mit le premier sur la

voie du nom véritable du peintre, par une note adressée au *Journal des beaux-arts* (1863, p. 127). Une fois que l'attention se portait sur le maître, la Pinacothèque de Munich fournissait deux œuvres capitales de sa main, portant le mot *Reymerswaelen*, avant ou après une signature. Ce n'était qu'un nom de localité. Mais, à part que ce nom est peu fréquent dans l'histoire de l'art, il offre par lui-même cet intérêt curieux que Romerswael ou Reymerswael n'existe plus depuis deux siècles (1). C'est une des villes submergées de la Zélande et, précisément, elle donna son nom à un artiste connu de Van Mander, l'auteur auquel il faut toujours revenir lorsqu'il s'agit de l'histoire de notre art national.

A la page 178 verso, de ce précieux *Livre des peintres*, nous trouvons quelques lignes consacrées à Marinus de Seeu, de Romerswael, dont, chose à peine croyable, Immerzeel lui-même avait défiguré le nom (2)! Il devient superflu de dire qu'il ne s'agit ni de Secu, ni de Maximin, ni de Marxing, ni même de Maring, ni de Reigmesverle, mais tout simplement de Marin *le Zélandais*, de Romerswael, le même que Guicciardini appelait *Marino di Sirissea* et dont Vasari faisait Marino di *Siressia*, ce qui ne signifiait plus rien.

Malheureusement, ce que Van Mander sait de l'artiste se réduit à très peu de chose. Voici comment il s'exprime :

---

(1) Philippe II y reçut encore le serment des États et y fut reconnu comte de Zélande; mais, à cette époque déjà, on prévoyait le prochain anéantissement de la ville. (Voy. Calvete de Estrella : *Voyage de Don Philippe*, etc., traduit de l'espagnol, par J. Petit. t. IV, p. 188.)

(2) Il en avait agi de même pour cet autre Marinus, le graveur, également Zélandais, dont il avait pris le prénom pour un nom de famille, (Voy. *Catalogue du Musée d'Anvers*, Introduction, p. 24.)

« La réputation qu'il s'est faite ne permet pas que l'on passe sous silence un bon peintre du nom de Marin de Romerswael ou Marin le Zélandais, dont les productions se rencontraient assez fréquemment en Zélande. C'était un habile praticien, dans le style moderne, plus rude qu'agréable, si j'en juge par ce que j'ai vu de lui. Chez Wyntgis, à Middelbourg (1), il y a une de ses œuvres : un *Receveur assis dans son bureau*, chose bien composée et joliment peinte. J'ignore les dates de sa naissance et de sa mort, mais je sais qu'il vivait au temps de Frans Floris. »

Assurément, c'est peu de chose, surtout pour un auteur si bien renseigné d'habitude et qui nous donne des biographies remarquablement précises de Lucas de Leyde et d'Albert Dürer, lesquels ont peut-être connu le Zélandais, puisque nous avons de la main de ce mystérieux artiste des œuvres datées de 1521, l'année même de la présence d'Albert Dürer et de Lucas de Leyde à Anvers.

Il va nous être donné de compléter un peu — beaucoup moins que nous ne le voudrions sans doute — les renseignements que l'on possède sur le peintre extraordinairement personnel de ce *Saint Jérôme en méditation*, de ces *Banquiers*, de ces *Receveurs de taxes* et de ces *Avares*, que nous rencontrons en éditions si nombreuses dans les musées et les galeries. Et, faisons observer, en passant, avec quelle lenteur on arrive à substituer des connaissances précises à des erreurs traditionnelles, en matière

---

(1) Melchior Wyntgis, un des grands amateurs de son temps. Il devait, posséder une galerie de premier ordre. Il fut, de 1601 à 1612, maître des monnaies de Zélande En 1615, nous le trouvons à Bruxelles, où il occupe les fonctions de conseiller et maître extraordinaire de la chambre des comptes pour les affaires et pays du duché de Luxembourg. Nombre de musées conservent des œuvres provenant de sa galerie.

d'art. Le catalogue de la galerie de Dresde, par exemple, plusieurs années encore après l'identification de Marinus (1), persiste à voir dans le nom de ce peintre la traduction de Van der Meer. Le catalogue de Londres, publié en 1881 et très bien fait, du reste, oublie que Marin est en réalité un prénom, qu'il y a même une république de Saint-Marin, et suppose que ce nom de Marinus pourrait bien n'être qu'une latinisation prétentieuse, à la façon du XVI^e^ siècle, du prénom de Zeeuw, Romerswael étant un nom patronymique, tiré peut-être du lieu de naissance du peintre. « On ne sait rien des circonstances de sa vie, ajoute l'auteur; les dates de ses œuvres vont de 1521 à 1560, mais il vivait encore en 1567 et probablement après. » Nous ignorons où est puisé ce dernier renseignement; en 1567 il est certain que Marinus vivait encore.

Il ne nous reste plus maintenant qu'à exposer le résultat de nos propres recherches.

On peut fixer à l'année 1497 la date de la naissance de Marinus. Son père, Nicolas, de Zierickzee, était également peintre, et se faisait recevoir en 1475 comme franc-maître par la gilde de Saint-Luc à Anvers.

En 1509, Marin Claeszoon (fils de Nicolas), le Zélandais, et par conséquent notre artiste, se trouve inscrit comme faisant son apprentissage chez Simon Van Daele, peintre verrier. La matricule porte le mot *Zeelander*, équivalent flamand du *Seeu* hollandais.

Marin a-t-il achevé son apprentissage chez Simon Van Daele; a-t-il passé plus tard chez Quentin Metsys dont l'analogie de style et de sujets le fait envisager comme élève par tous les auteurs? nous l'ignorons. C'est, du reste assez peu probable, car les élèves de Quentin Metsys sont

---

(1) Édition de 1868.

inscrits à la gilde, où le nom de Marin n'apparaît pas du tout en cette qualité.

Les deux artistes ont travaillé côte à côte, puisqu'en l'année 1521 il y a des tableaux authentiques du Zélandais, notamment le *Saint Jérôme* de Madrid, déjà mentionné. Il y a d'assez grands écarts entre les dates que l'on relève sur les peintures de Marinus.

Il nous paraît absolument vraisemblable que l'esprit de spéculation des marchands, le même à toutes les époques, a fait disparaître son nom de plus d'une œuvre, en vue de la faire passer pour un Quentin Metsys et, logiquement aussi, pour y substituer ce nom illustre (1).

Au Musée de Berlin on a eu l'ingénieuse idée de procéder à l'examen des monnaies figurées sur ces tableaux de banquiers et de receveurs. Il s'en est trouvé de diverses époques et de divers pays, depuis la fin du XV^{e} siècle jusqu'au milieu du XVI^{e}, ce qui n'était pas une démonstration; mais, chose plus intéressante, on a trouvé que beaucoup de ces monnaies étaient absolument fautives, soit sous le rapport des inscriptions, soit sous le rapport purement numismatique : des pièces d'or transformées en pièces d'argent et *vice versâ*, ce qui constitue une sorte d'anachronisme et, dans tous les cas, indique l'intervention fréquente de la main d'un copiste.

Les deux tableaux irrécusables de Marinus, à la Pinacothèque de Munich, sont datés de 1538 et de 1542. Un des tableaux de Dresde qui rend presque textuellement le Metsys du Louvre, les *Peseurs d'or*, est daté de 1558, date qui figure aussi sur une autre édition à Nantes, tandis

---

(1) C'est également l'avis de M. Max Rooses, qui a consacré aux œuvres de Marinus une excellente étude dans sa *Geschiedenis der Antwerpsche Schilderschool*, pp. 96-97.

qu'au Musée de Copenhague on relève la date extrême de 1560 (1).

Ajoutons, pour compléter autant que possible l'œuvre du maître, une *Vierge avec l'enfant Jésus* et un second *Saint Jérôme*, à l'Académie de Madrid, portant l'inscription : *Opus Marini de Reymerswale A° 1533*; deux autres au Musée de Séville et au Musée de Valence, en Espagne (2), une admirable composition d'un *Banquier* à la galerie nationale de Londres, d'abord acceptée pour un Metsys (3), et une répétition très proche au Musée d'Anvers : le *Comptable*, n° 244.

Puis, deux répétitions des *Usuriers* à Anvers, à Nantes et à Valenciennes; un *Banquier*, attribué à Holbein, chez le marquis de Lansdowne, récemment exposé à l'Académie royale de Londres et que les connaisseurs sont unanimes à proclamer l'œuvre d'un Flamand (4). Un *Saint Jérôme* au palais Brignole Sale, à Gênes, et une *Sainte Famille*, au palais Balbi, dans la même ville (5), attribuée, comme l'œuvre précédente, à Lucas de Leyde, seul maître primitif des Pays-Bas que l'on connaisse en Italie.

Évidemment notre relevé est incomplet. Nous pensons qu'il doit exister de Marinus un grand nombre d'œuvres attribuées à d'autres artistes, car la réputation du maître était bien établie au XVI^e^ siècle, puisque Guicciardini le mentionne dans sa *Description des Pays-Bas*.

A l'époque où paraissait ce livre, c'est-à-dire en 1567,

---

(1) Sigurd Muller, *Chronique des arts*, 1879, p. 265.

(2) Fernand Petit, *L'Espagne artistique*. Lyon, 1879, p. 54.

(3) Lettre de M. Burton à la *Chronique des arts*, 1879, p. 230.

(4) M. J.-P. Richter, dit de Mabuse (*Academy*, p. 34, 1884), M. Claude Philipps (*Gazette des beaux-arts*, 1884, p. 181) qualifient d'*inepte* l'attribution à Holbein.

(5) M. le Dr Eisenmann attribue ce tableau à Jean Joest.

Marinus était désigné parmi les maîtres défunts, non que cela soit dit expressément, mais c'est sous-entendu, puisque l'auteur parle plus loin des maîtres encore en vie, et dont il fait un groupe à part.

D'une manière assez imprévue, nous avons des nouvelles de Marinus, précisément en 1567.

Marcus Van Vaernewyck, qui nous a laissé un récit extrêmement circonstancié des troubles des Pays-Bas au XVI^e^ siècle (1), nous apprend que le 21 août 1566 on alla briser les images à Middelbourg, capitale de l'île de Walcheren ou de Zélande. Une des églises de cette ville possédait un admirable tableau de Mabuse, cité comme une merveille artistique. Immédiatement le chroniqueur gantois s'alarme sur le sort de cette œuvre et se demande si elle, aussi, aura sombré en ce jour néfaste?

Eh bien, elle échappa, pas pour longtemps il est vrai (2), mais qui sait! peut-être dut-elle à l'intervention de Marinus d'être épargnée, car nous voyons notre personnage accusé d'avoir été présent à la dévastation d'une autre église de Middelbourg.

Par sentence du 23 juin 1567, Marin Claeszoon de Romerswael est condamné à faire pénitence publique, c'est-à-dire à figurer dans la procession, en chemise et portant un cierge; ensuite à être banni de la ville l'espace de six années pour avoir assisté au pillage de la Westmonsterkerk au mois d'août 1566 (3).

---

(1) *De beroerlijke tijden in die Nederlanden en voornamelijk in Ghendt*, 1566-1568, publié par M. Ferdinand Van der Haeghen dans les *Annales* des *Bibliophiles gantois*, t. I^er^, p. 184.

(2) Le célèbre tableau de Mabuse fut anéanti dans l'incendie de l'église allumé par la foudre le 25 janvier 1568 (nv. st.)

(3) Adriaan s'Gravezande, *Tweede eeuwgedachtenis der middelburgsche vrijheid*, 1774, page 98.

Marinus avait alors atteint un âge avancé, ce qui lui valut peut-être d'échapper à la hart.

Où alla mourir le peintre? Revint-il jamais à Middelbourg? Autant de mystères. Dans tous les cas, Van Mander est bien renseigné quand il nous dit que Marinus et Frans Floris étaient contemporains, car Floris mourut en 1570.

Sommes-nous bien certains de ne pas accuser à tort le maître zélandais en lui reprochant ses fréquents plagiats? Rien ne prouve, en somme, que, parmi tous les *Banquiers*, les *Changeurs* et les *Avares* attribués au Forgeron d'Anvers, ne se trouvent pas des Marinus dépossédés. Cela est tellement vrai, que le fameux groupe des *Avares*, le plus connu de tous, celui de Windsor, a inspiré jusqu'aujourd'hui les réserves les plus sérieuses à tous les critiques, depuis Waagen jusqu'à Eisenmann, et nous osons dire que, réellement, l'exemplaire du palais de Naples est supérieur à celui de Windsor. En somme, le Zélandais était assez riche de son fonds et certainement assez original pour avoir pu se dispenser de prendre à autrui des sujets, des compositions et des types.

Dans tous les cas, si vraiment Marinus n'est pas le possesseur légitime de ses compositions, l'histoire, la grande justicière, lui réservait pour châtiment d'être copié lui-même.

Quand Bernard de Ryckere, le Courtraisien fixé à Anvers, mourut en 1590, on constata qu'il avait chez lui un certain nombre de peintures originales servant de modèles aux nombreuses copies qui sortaient de son officine, et parmi ces éléments de contrefaçon figurent le tableau des *Changeurs* de Marinus et *sa copie* (1)!

---

(1) P. Génard, *Le peintre Bernard De Ryckere*. (*Revue artistique*. Anvers, 1878, p. 289.)

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Piot (Ch.). — Rapport à M. le Ministre de l'Intérieur sur les tableaux enlevés à la Belgique en 1794 et restitués en 1815. Bruxelles, 1883; vol. in-8°. (2 exempl.).

Kervyn de Lettenhove (le baron). — Les Huguenots et les Gueux, étude historique (1560-1585), tome II. Bruges 1884; vol. in-8°.

Malaise (C.). — Études sur les terrains silurien et cambrien de la Belgique. Bruxelles, 1883; extr. in-8° (30 pages).

Wauters (Alph.). — A propos de l'Exposition nationale d'architecture de Bruxelles (septembre 1883), 5 articles extraits de l'*Écho du Parlement*, octobre 1883.

Mansion (P.) et *Neuberg (J.)*. — Mathesis, recueil mathématique à l'usage des écoles spéciales et des établissements d'instruction moyenne, t. I-III, 1881-1883. Gand; 3 vol. in-8°.

— Sur l'évaluation approchée des aires planes. Gand, 1881, supplément in-8° (64 pages).

Hubert (Eug.). — L'origine des libertés belges. La Haye, Bruxelles, 1884; in-8° (53 pages).

— Les réformes de Marie-Thérèse dans l'enseignement moyen aux Pays-Bas. Gand, 1883; in-8° (33 pages).

Delvaux (E.). — Sur deux fémurs humains recueillis dans la tourbe, avec des instruments de l'époque Robenhausienne, aux environs d'Audenarde. Bruxelles, 1883; in-8° (11 pages).

— Les puits artésiens de la Flandre. Liège, 1883; in-8°(48 p.)

Devooght (Fr.). — Chemins de fer et tramways à câbles sans locomotives ni chevaux; la voiture roulant seule sur la voie; les déraillements rendus impossibles. Anvers, 1884; in-8° (20 pages et 2 planches)

Prinz (W.) et *Van Ermengem (E.)*. — Recherches sur la

structure de quelques diatomées contenues dans le « Cementstein » du Jutland. Bruxelles, 1883; in-8° (74 pages).

Preudhomme de Borre. — Note sur les Glomérides de la Belgique. Bruxelles, 1884; extr. in-8° (8 pages).

Weyers (*J.-L.*) et *Preudhomme de Borre* (*A.*). — Sur la Cicindela maritima Dejean, et la variété maritima de la Cicindela hybrida. Bruxelles, 1884; extr. in-8° (6 pages).

Dejardin (*A.*). — Cartes de l'ancien duché de Limbourg, plans et vues de la ville de Limbourg. Liège, 1884; in-8 (54 p.).

Musée royal d'histoire naturelle de Belgique. — Carte géologique détaillée de la Belgique, feuilles de Natoye et de Dinant, avec texte explicatif. Bruxelles, 1883; 2 cartes in-plano et 2 vol. in-8°.

Société des sciences, des arts et des lettres du Hainaut. — Mémoires et publications, IV^e^ série, tomes VI et VII. Mons, 1883; 2 vol. in-8°.

Société géologique de Belgique. — Annales, tome IX, 1881-1882. Liège; in-8°.

Allemagne et Autriche-Hongrie.

Ball (*L. de*). — Bestimmung der Constante der täglichen Nutation. Kiel, 1883; in-4° (21 pages).

Peschka (*Gustav Ad. von*). — Darstellende und projective Geometrie nach dem gegenwärtigen Stande dieser Wissenschaft, Band II. Vienne, 1884; vol. in-8° avec atlas in-folio.

Institut Ossolinski. — Compte rendu des travaux pour l'année 1882-83. Leopol, 1883; in-8°.

Verein für Erdkunde zu Halle. — Mittheilungen, 1877-83. Halle; 7 vol. in-8°.

Medecin.- naturwissen. Gesellschaft zu Jena. — Jenaische Zeitschrift, XVII. Band, 1. und 2. Heft. In-8°.

Nassauisscher Verein für Naturkunde. — Jahrbücher, Jahrgang 36. Wiesbade, 1883: vol. in-8°.

Universität, Tübingen. — Akademische Schriften, 1883. 28 br. in-8° et in-4°.

K. statist.-topogr. Bureau. — Württenbergische Vierteljahrshefte für Landesgeschichte, 1883. Stuttgart; in-4°.

K. k. militär-geographisches Institut, Wien. — Die astronomisch-geodätischen Arbeiten, Bd. I-IV, 1871-76. 4 vol. in-4°.

Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin. — Sitzungs-Berichte, Jahrgang 1883. In-8°.

—

Amérique.

Astronomical observatory Harvard College. — 38th annual report. Cambridge, 1884; in-8°.

Sociedad cientifica Argentina. — Sistema de medicas y pesas de la Republica Argentina. Buenos Ayres, 1881; vol. in-8°.

— Sistema de medicas y pesas de la Republica Argentina : rectificacion de las medicas y de superficie de la provincia de Tucuman. Buenos Ayres, 1883; in-8° (20 pages).

—

Liste des ouvrages déposés dans la Bibliothèque de l'Académie par la Commission royale d'histoire.

Bastelaer (*D.-A. van*). — Opuscules historiques sur la ville de Charleroi, tome II. Mons, 1883; in-8°.

Gailliard. — Inventaire des archives de la ville de Bruges; section première, 1re série, tables et glossaire flamand. In-4°.

Commission centrale de statistique. — Exposé de la situation du royaume de 1861 à 1875, vol. II, 13e fasc. Bruxelles, cah. in-8°.

Société historique et littéraire de Tournai. — Mémoires, tome XVIII. In-8°.

Institut archéologique du Luxembourg. — Annales, t. XV, 29e fasc. Arlon; in-8°.

Société archéologique de Namur. — Annales, tome XVI, 1re livraison. In-8°.

Analectes pour servir à l'histoire ecclésiastique de la Belgique, 2me série, t. III, 1re livraison. In-8°.

Cercle archéologique d'Enghien. — Annales, t. II, 1re livr. In-8°.

Landesarchive zu Carlsruhe. — Zeitschrift für die Geschichte des Oberrheins, Band XXXVI, Heft 4; XXXVII, 1. Carlsruhe; cah. in-8°.

Verein für thüringsche Geschichte und Alterthumskunde. — Thüringsche Geschichtsquellen, Band I-III. — Zeitschrift, Band I-VIII; neue Folge, Band I, II, III, 1, 2. — Ueber die Ehrenstücke und den Rausenkranz als historische Probleme der Heraldik. — Codex Thuringiae diplomaticus. — Der Mainzer Hof zu Erfurt am Ausgange des Mittelalters. — Die Rathsverfassung von Erfurt im Mittelalter. — Urkundlicher Ausgang der Grafschaft Orlamünde. — Die ältesten Wappenschilde der Landgrafen von Thüringen. — Johan Friedrich's des Grossmuthigen Stadtordnung für Jena. — Rechtsdenkmale aus Thüringen, Lieferung 1-5. Iéna, 1852-1863.

Smithsonian Institution. — Annual report of the board of regents for 1881. Washington; vol. in-8°.

Société des antiquaires de la Morinie. — Mémoires, t. XVIII. — Bulletin, livr. 126 et 127. St-Omer; in-8°.

Ministère de l'Instruction publique, Paris. — Bibliothèque des écoles françaises d'Athènes et de Rome : fascicules 31 et 32. 2 vol. in-8°.

— Répertoire des travaux historiques 1882, nos 1-4 et supplément; t. II, 1. In-8°.

Société d'agriculture, sciences et arts de Valenciennes. — Revue agricole, 1883, nos 1-11. In-8°.

Catalogus van de openbare Bibliotheek te Arnhem, 1883. Vol. in-8°.

TABLE DES MATIÈRES.

CLASSE DES SCIENCES. — *Séance du 2 février 1884.*

CORRESPONDANCE. — Approbation royale de l'élection de M. Van der Mensbrugghe. — Publication dans les Annales de l'Observatoire du travail de M. Houzeau sur le passage de Vénus. — Réunion générale du corps médical belge (questions à traiter). — Dépôt de billets cachetés. — Il est pris notification des travaux suivants: 1° de M. Stas. Recherches chimiques et spectroscopiques ..; 2° de M. Fievez. Recherches spectroscopiques. — Hommages d'ouvrages. — Travaux manuscrits soumis à l'examen. 114

CONCOURS ANNUEL. — Programme pour 1885 117

RAPPORTS. — Rapport de M. Montigny sur une note de M. Terby concernant les phénomènes crépusculaires des mois de novembre et de décembre 1883 119

Rapport de MM. Fredericq, L., et Van Bambeke sur un travail de M. Closson concernant l'action physiologique de l'aspidospermine 120, 121

COMMUNICATIONS ET LECTURES. — *Sur les phénomènes crépusculaires des mois de novembre et de décembre 1883*; par M. Terby 122

De l'action physiologique de l'aspidospermine; par le M. Dr Closson. . . 131

CLASSE DES LETTRES. — *Séance du 4 février 1884.*

CORRESPONDANCE. — Hommage d'ouvrages. — Dépôt dans la Bibliothèque de l'Académie des livres reçus par la Commission d'histoire 154

CONCOURS ANNUEL. — Mémoires reçus et nomination des commissaires . . 156

BIBLIOGRAPHIE. — *Le tiers État, d'après la charte de Beaumont et ses filiales* (*E. Bonvalot*); note par M. Gachard 158

A propos de l'Exposition nationale d'architecture de 1883 (*Alph. Wauters*); note par l'auteur 160

Sopra tre porte di Palermo sui confini della Halisah e del Muaskar (*V. di Giovanni*); note par M. Le Roy. 162

Les réformes de Marie-Thérèse dans l'enseignement moyen aux Pays-Bas. Origines des libertés belges (*E. Hubert*); note par M. Stecher 165

Nociones de bibliografia y literatura jurídicas de España. — *Estudios de bibliografia... del derecho y del notariado.* — *Principios de derecho internacional privado.* — *Bibliografia española contemporánea del derecho y de la politica* (*Manuel Torres Campos*); note par M. Willems. 164

RAPPORTS. — Rapports de MM. Nève, Wagener et Willems sur un travail de M. Van den Gheyn concernant quelques racines sanscrites de la 8e classe 167, 168, 170

Rapport de M. Wauters sur deux notes de M Castan, A., concernant: *a*) le portraitiste A. de Vries; *b*) les relations du peintre Van Loon avec la citadelle de Pallas, à Louvain 172

COMMUNICATIONS ET LECTURES. — *Remarques sur quelques racines sanscrites de la 8e classe*; par M. J. Van den Gheyn 181

Contribution à la biographie du portraitiste A. de Vries; par M. Castan, A. 199

Les relations du peintre Théodore Van Loon avec la Citadelle de Pallas, à Louvain; par M. Castan, A. 202

ÉLECTIONS. — Comité de trois membres pour la présentation des candidats aux places vacantes 208

CLASSE DES BEAUX-ARTS. — *Séance du 7 février 1884.*

CORRESPONDANCE. — Annonce de la mort de MM. Jehotte, L. et Dumont, A.-A. — Approbation royale de l'élection de MM. Verlat, De Groot et Biot, G. — M. Van der Straeten, Édm., adjoint à la Commission pour la publication des œuvres des anciens musiciens belges 210

RAPPORTS. — Lectures des appréciations des rapports semestriels de MM. Geefs et Charlier, lauréats des Prix de Rome 211

Lecture du rapport de MM. Fraikin et Jaquet sur le modèle du buste de feu Antoine Spring. . . . . *ibid.*

COMMUNICATIONS ET LECTURES. — *Marin le Zélandais, de Romerswael*; par M. Hymans, H. . . . . *ibid.*

OUVRAGES PRÉSENTÉS. 221

ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE.

BULLETIN

DE

L'ACADEMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

53e année, 3e série, tome 7.

N 3.

BRUXELLES,

F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE.

Rue de Louvain, 108.

1884

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1884. — N° 3.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 1er mars 1884.

M. Dupont, directeur, président de l'Académie.
M. Liagre, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Éd. Morren, *vice-directeur*, J.-S. Stas, L.-G. de Koninck, P.-J. Van Beneden, Edm. de Selys-Longchamps, Melsens, F. Duprez, G. Dewalque, H. Maus, E. Candèze, F. Donny, Ch. Montigny, Steichen, Brialmont, Éd. Van Beneden, C. Malaise, F. Folie, Fr. Crépin, Éd. Mailly, Jos. De Tilly, F.-L. Cornet, Ch. Van Bambeke, G. Van der Mensbrugghe, *membres*; E. Catalan, *associé*; M. Mourlon, W. Spring, A. Renard et P. Mansion, *correspondants*.

CORRESPONDANCE.

La Classe apprend avec regret la perte qu'elle a faite en la personne de l'un de ses associés, M. le professeur Dr Hermann Schlegel, directeur du Musée royal d'histoire naturelle de Leyde, décédé en cette ville le 17 janvier dernier.

— L'Université d'Édimbourg invite l'Académie à s'associer à la célébration de son troisième centenaire, qui aura lieu les 16, 17 et 18 avril prochain. — M. A. Renard, correspondant de la Classe, représentera l'Académie à cette solennité.

— M. le Ministre de l'Intérieur envoie, pour la Bibliothèque, les livraisons 263 et 264 de la *Flora Batava*, à laquelle le Gouvernement souscrit pour l'Académie; ainsi que la deuxième livraison (2e section, mammifères) de *l'Atlas de la description physique de la République Argentine*, offerte par le Dr H. Burmeister, directeur du Musée public de Buenos-Ayres. — Remercîments.

— M. le Ministre annonce que le Gouvernement anglais vient de faire don à l'Académie de la relation, en cours de publication, du *Voyage scientifique du* « Challenger ». — Les remercîments de l'Académie seront exprimés à l'Amirauté de Londres pour ce don.

— M. le Ministre de l'Intérieur communique, afin d'avis, une lettre par laquelle M. Swaen, professeur d'anatomie à l'Université de Liège, demande à poursuivre ses recherches histologiques au laboratoire de physiologie du Dr Dohrn, à Naples. — La Commission, chargée d'examiner les

demandes de l'espèce, émet un avis favorable qui sera communiqué à M. le Ministre.

— La Classe accepte le dépôt dans les Archives de l'Académie d'un billet cacheté de M. Ch. Lagrange, astronome à l'Observatoire royal, *sur les séries et la loi de Wronski.*

— La Classe reçoit, à titre d'hommage, les ouvrages suivants au sujet desquels elle vote des remercîments :

1° *Die frei in der reinen Erde und im Süssen Wasser lebenden Nematoden der niederländischen Fauna*, par le Dr J.-G. De Man, conservateur du Musée zoologique, à Leyde. Leyde, 1884; vol. in-4°;

2° *La pluie en Belgique*, par A. Lancaster. Bruxelles, 1884; extr. in-18;

3° *Sur une nouvelle espèce du genre Mégaptère, provenant de la baie de Bassora*, par H.-P. Gervais. Paris 1883; extr. in-4°, présenté par M. P.-J. Van Beneden, avec une note bibliographique qui figure ci-après;

4° *Bulletin du Club Alpin Belge*, nos 1-3, offerts par M. Fr. Crépin;

5° *Notice sur J. Plateau*, par J.-P. Nuel. Gand, 1883; extr. in-8°; présenté par M. Van Bambeke;

6° a) *Recherches sur les caractères embryonnaires externes de l'alyse accoucheur;* b) *Note sur l'hybridation des batraciens anoures et ses produits congénères et bigénères;* c) *Cas d'albinisme partiel chez la musaraigne commune*, par Héron-Royer. 3 ext. in-8°, présentés également par M. Van Bambeke.

— Les travaux manuscrits suivants sont renvoyés à l'examen de commissaires :

1° *Observations des étoiles filantes faites à l'Observatoire royal de Bruxelles, du 9 au 11 août 1883,* par L. Niesten. — Commissaires : MM. Montigny, Folie et Liagre ;

2° *Description d'un effet de la foudre sur le nouveau Palais de Justice de Bruxelles, armé de paratonnerres système à aigrettes,* par Edmond Sacré.— Commissaires : MM. Montigny, Duprez et Renard;

3° *Contribution à l'étude des eaux alimentaires, et spécialement de celles de la ville de Louvain, etc.,* par C. Blas. — Commissaires : MM. Renard, Spring, Stas et Cornet;

4° *Sur la présence aux temps anciens et modernes de la Baleine de Biscaye (ou Nordcaper) aux côtes de Norwège,* par G.-A. Guldberg. — Commissaires : MM. P.-J. Van Beneden et Van Bambeke.

BIBLIOGRAPHIE.

En présentant le travail précité de M. H.-P. Gervais, M. P.-J. Van Beneden fait observer qu'il a pu comparer le squelette de cette nouvelle espèce de *Megaptera* avec le squelette provenant du Cap de Bonne-Espérance et celui du nord de l'Atlantique, et, grâce à l'obligeance de M. H. Gervais, il s'est assuré que la *Megaptera* du golfe Persique est bien différente des autres, surtout par la forme particulière du sternum, la courbure plus grande de la mandibule, la caisse tympanique plus petite, la forme différente de l'atlas et la longueur moins grande des nageoires.

Cette observation est d'autant plus importante que l'on n'ignore plus que les *Megaptera* ne respectent pas la ligne équatoriale comme les Baleines, et que l'on a déjà constaté la présence de ces Mystacocètes dans la mer des Indes et

dernièrement encore dans le golfe Persique. En relevant le câble de Queadur à Kurrachée, on a amené naguère à la surface une Baleine qui paraît appartenir au genre *Megaptera*, à en juger du moins par la queue qui était couverte de coquillages ; la carcasse était en partie dévorée ; ces coquillages étaient sans doute des *Diadema balænaris*, et l'on sait qu'on ne trouve pas de Cirripèdes sur les Balénoptères.

La bande de Baleines que Néarque, amiral d'Alexandre le Grand, trouva à l'entrée du golfe Persique, était sans doute formée aussi de *Megaptera*.

RAPPORTS.

—

Sur l'avis favorable de MM. Stas et Melsens, la Classe décide l'impression au *Bulletin* d'un travail de M. C. Fievez, intitulé : *Des changements de réfrangibilité observés dans les spectres électriques de l'hydrogène et du magnésium.*

—

La comète de 1812 Pons-Brooks, *observée à Louvain* par F. Terby et à Bruxelles par L. Niesten.

Rapport de M. Liagre.

« La note de M. Terby donne quelques détails sur l'aspect physique qu'a présenté, à son récent retour, la comète découverte par Pons en 1812. Les calculs d'Encke assignaient à cette comète une période de 70 $^1/_2$ ans, qui s'est vérifiée à fort peu près.

M. Terby a observé l'astre à Louvain, depuis le commencement d'octobre 1883 jusqu'à la fin de janvier 1884, aussi souvent que le lui ont permis les circonstances défa-

vorables dans lesquelles a eu lieu sa réapparition. Le ciel, en effet, a été souvent nuageux, et l'astre s'élevait à une faible hauteur au-dessus de notre horizon.

Quoi qu'il en soit, les observations faites avec beaucoup de soin par M. Terby sur l'éclat de la comète, et sur l'aspect qu'ont présenté sa queue et sa chevelure, méritent d'être recueillies, et j'ai l'honneur de proposer à la Classe de les insérer au *Bulletin*. » — Adopté.

« Du 23 septembre au 11 janvier, M. Niesten a déterminé 17 positions de l'astre, à l'aide de l'équatorial de 15 centimètres et du micromètre circulaire de l'Observatoire de Bruxelles. Il a joint à son travail des remarques sur l'aspect physique qu'a présenté la comète, aux différentes phases de son apparition. »

La Classe décide que ce travail prendra également place dans le *Bulletin* de la séance.

Sur une relation empirique entre le coefficient de frottement intérieur des liquides et les variations que celui-ci éprouve avec la température, par P. De Heen.

Rapport de M. Van der Mensbrugghe.

« L'étude du frottement intérieur des liquides a fait l'objet de nombreux travaux; parmi les résultats auxquels sont parvenus les physiciens, M. De Heen utilise spécialement ceux de M. Schöttner et de MM. Pribram et Handl, pour en déduire une relation empirique très curieuse qui lie entre eux les coefficients de frottement intérieur des liquides à deux températures t et $t + 20$.

Voici cette relation, où F_t représente le coefficient de frottement d'un liquide à $t°$, F_{t+20} le même élément pour

la température t^{o} + 20, et C une constante :

$$\frac{F_t}{F_{t+20}} = C\sqrt[5,5]{F_t}.$$

D'après cette formule, le rapport des coefficients F_t et F_{t+20} varie proportionnellement à la racine 5,5 de F_t.

Grâce aux expériences faites par les physiciens cités plus haut, M. De Heen a pu soumettre sa formule à de nombreuses vérifications; comme il le fait remarquer à bon droit, l'accord entre les valeurs du rapport $\frac{F_t}{F_{t+20}}$ déduites du calcul d'une part, de l'observation d'autre part, est remarquable, si l'on tient compte des variations énormes du coefficient de frottement quand on passe d'une substance à une autre.

M. De Heen trouve que les écarts deviennent notables quand on applique la formule à des liquides tels que l'eau et les aldéhydes, qui éprouvent des variations considérables de constitution dès que la température change.

La note de M. De Heen me paraît intéressante et j'en propose l'impression au *Bulletin*. »

M. Spring a adhéré à cette conclusion, qui est adoptée par la Classe.

Communication préliminaire relative à l'anatomie des Acariens ; par J. Mac Leod, agrégé spécial à l'Université de Gand.

Rapport de M. Van Bambeke.

« Dans la notice présentée à la Classe, M. J. Mac Leod s'occupe de l'anatomie des Acariens. Comme l'auteur en fait la remarque, l'étude anatomique de ces Arachnides a été relativement négligée jusqu'ici, ce qu'il faut surtout attribuer aux difficultés parfois presque insurmontables qui l'entourent.

Si lui-même est arrivé à des résultats dont quelques-uns sont nouveaux pour la science, il le doit en grande partie à la méthode de recherche à laquelle il a eu recours : c'est la méthode des coupes, telle qu'elle est en usage aujourd'hui dans tout laboratoire convenablement outillé.

M. Mac Leod a étudié jusqu'ici les genres *Trombidium*, *Argas*, *Hydrachna*, *Gamasus*. Dans la présente communication, l'auteur décrit :

1° Le mode d'abouchement des canaux excréteurs des glandes salivaires chez *Trombidium*, mode d'abouchement sur lequel Henking, le dernier auteur qui s'est occupé de la question, ne se prononce pas ;

2° Un muscle très puissant annexé, chez *Trombidium*, à des glandes tubuleuses considérées par Henking comme glandes à venin. Henking ne signale pas ce muscle;

3° Le suçoir de *Trombidium* et d'*Argas*. L'architecture de ces deux suçoirs diffère ; mais on arrive à la conclusion que, malgré leur différence d'aspect, le fonctionnement des deux organes repose sur le même principe dynamique. En discutant une formule qui indique les relations entre toutes les parties constituantes d'un des suçoirs, en faisant varier la valeur de certains éléments de cette formule, l'auteur espère arriver à exprimer mathématiquement les relations entre les deux organes ;

4° M. Mac Leod n'a pas été plus heureux que Henking quand il s'est agi de déterminer la nature de deux petits canaux chitineux qui débouchent dans le sillon supérieur de la lèvre inférieure. Toutes les tentatives pour trouver des organes homologues chez d'autres genres sont restées vaines jusqu'à présent ;

5° M. Mac Leod — et c'est là un résultat très important — a trouvé d'une façon positive une communication entre l'estomac et l'intestin terminal (*Excretionorgan*, auct.) de

Trombidium. L'existence de cette communication a été niée par tous les auteurs. Henking admet à priori cette existence comme très problable, mais il n'a pu la constater. En ce qui concerne le mode spécial suivant lequel cette communication a lieu, nous renvoyons au travail original;

6° L'auteur décrit ensuite le contenu de l'intestin terminal d'*Argas*. Ce contenu se compose de deux substances; l'une consiste en des granulations auxquelles certains caractères donnent une vague analogie avec des grains de fécule dont elles ont à peu près les dimensions. Ce sont de véritables calculs. L'auteur prouve que ce n'est pas dans l'intestin qu'il faut chercher le siège de leur formation, mais dans des tubes spéciaux qui, au point de vue de leur disposition générale, présentent la plus grande analogie avec les canaux de Malpighi des Aranéides, décrits par F. Plateau;

7° Enfin l'auteur, en examinant au microscope des squelettes d'Acariens préparés à la potasse caustique, arrive à la conclusion que la plupart des descriptions de la forme extérieure de ces animaux, ainsi que les considérations émises à ce sujet par plusieurs naturalistes descripteurs, n'ont qu'une vague analogie avec la réalité.

Les faits qui précèdent ne constituent qu'une partie de ceux que l'auteur a eu l'occasion d'observer. Toutefois il désire poursuivre ses études à l'aide de matériaux nouveaux avant de livrer d'autres résultats à la publicité.

Nous vous proposons, Messieurs, d'insérer cette première et intéressante communication de M. Mac Leod dans le *Bulletin* de nos séances. »

La Classe a adopté cette proposition, à laquelle s'est rallié M. Édouard Van Beneden, second commissaire.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

La comète de 1812 (PONS-BROOKS), *observée à Louvain en 1883-1884;* par F. Terby, docteur en sciences.

La situation de la comète de 1812 dans le Nord-Ouest, pendant les soirées de la première période de son apparition, en a rendu l'observation très incommode, sinon impossible, du lieu où j'observe, à l'aide de la lunette de SECRETAN; et depuis que cet astre, en s'avançant vers le Sud-Ouest, s'est mieux prêté à mes investigations, un ciel presque constamment couvert a réduit notablement mes résultats. Les détails que je vais avoir l'honneur de soumettre à l'ACADÉMIE ont néanmoins leur importance et méritent, je crois, de fixer l'attention : ils fourniront d'ailleurs quelques renseignements précis à l'histoire de cette comète, et leur utilité s'accroîtra en raison de la pénurie des observations recueillies en général dans des circonstances aussi défavorables.

J'ai observé la comète de PONS depuis *le 1^er^ octobre 1883* et, à cette date, comme *le 8 novembre,* avec les grossissements de 38 et de 120 fois; elle se présentait sous la forme d'une simple nébulosité arrondie, sans apparence de queue. *Les 11 et 18 novembre,* le grossissement 38 montrait une condensation marquée vers le centre de la nébulosité. *Le 15 décembre,* de $5^h\ 35^m$ à $5^h\ 40^m$ (t. m. de Bruxelles), je trouvai à l'aide de jumelles que l'astre avait l'apparence stellaire; *les 16, 17 et 23 décembre,* il se

voyait à l'œil nu et avait un aspect nébuleux dans ces conditions; les jumelles lui donnaient l'apparence d'une étoile nébuleuse.

Enfin, *le 1er janvier 1884*, par un ciel serein, je pus faire une observation très soignée avec la lunette de Secretan. La comète se voyait très bien à l'œil nu, et même, cette fois, on pouvait distinguer nettement la queue, quoique celle-ci fût fort faible encore. J'ai d'abord, de $5^h\ 45^m$ à $6^h\ 5^m$, en m'aidant de jumelles, dessiné l'astre sur l'une des cartes de l'*Uranométrie* de M. Houzeau, pour fixer la position de la queue parmi les étoiles (voyez *fig. 1*). Les étoiles choisies pour les comparaisons ont été :

ι *Pegasi*
χ »
23 »
Π »
W » (1).

J'ai jugé le noyau un peu inférieur en éclat à ι *Pegasi*, et supérieur à χ *Pegasi*, en employant les jumelles (2). A l'œil nu, je le trouvai égal à ι *Pegasi*. On pouvait donc l'estimer comme étant compris entre la troisième et la quatrième grandeur. La queue se voyait parfaitement dans les jumelles; on pouvait la suivre sur une longueur de 4° 20′ environ. Le prolongement de son bord occidental serait passé sur 23 *Pegasi*.

---

(1) Houzeau, *Uranométrie*, planche IV; *Annales de l'Observatoire royal de Bruxelles*, nouvelle série : *Astronomie*, tome I.

(2) Ces comparaisons se rapportent évidemment plutôt à la *tête entière* de la comète qu'à son *noyau proprement dit*, visible seulement dans la lunette astronomique.

De $6^h\ 15^m$ à $6^h\ 25^m$, j'ai examiné la comète à la lunette de SECRETAN munie de son grossissement de 38 fois; l'aspect de l'astre était celui que j'ai essayé de représenter dans la *figure 2* (image renversée). Le noyau était très distinct, la chevelure très marquée offrait un diamètre d'environ 7′ (1); elle affectait une forme globulaire et la queue s'en échappait avec une largeur d'environ 3′ à son origine (*a*). Du côté opposé à la queue, on distinguait un secteur brillant dans la chevelure (*b*). Le bord oriental de la queue (*c*) était le plus net et presque rectiligne; le bord occidental était confus et légèrement concave (*d*). La queue allait en s'élargissant jusqu'à son extrémité.

En (*ef*) on distinguait une région plus sombre qui semblait partager l'appendice cométaire en deux parties. J'ai voulu m'assurer si des yeux moins brachymétropes que les miens ne percevraient point, *sans l'aide d'instrument*, cette apparence de dédoublement, et j'ai interrogé, à cet effet, une personne qui n'a point l'habitude des observations, mais dont la vue est tout à fait normale : sans être prévenue, cette personne m'a dit qu'elle voyait *deux* queues séparées par un espace plus sombre, d'aspect cendré.

Le 3 et *le 7 janvier*, vers 7 heures, la tête de la comète était encore bien visible à l'aide des jumelles, mais la lune et les nuages empêchèrent une observation soignée ; le 3, la queue, quoique très faible, se voyait très bien.

Le 11 janvier, de $6^h\ 40^m$ à $6^h\ 45^m$, je n'ai pu que comparer l'éclat de la tête cométaire aux étoiles voisines. A

---

(1) Évaluation faite par comparaison avec le diamètre connu du champ de l'oculaire 38.

l'aide de jumelles j'ai trouvé le noyau plus brillant que β *Piscium* et moins que ζ *Pegasi ;* il semblait presque égal à γ *Piscium*. On pouvait donc l'estimer comme étant d'une bonne 4e grandeur.

De 7h 30m à *7h 50m*, la queue est à peine visible à l'aide du grossissement 38 de la lunette de Secretan, à cause de l'éclat lunaire; le noyau apparaît comme un point très petit et très net, la chevelure est très apparente. La tête semble encore un peu inférieure en éclat à γ *Piscium*, à l'aide des jumelles : elle est donc de 4e grandeur.

Le 12 janvier, à 6h 9m, le noyau me paraît supérieur à γ *Piscium ;* il dépasse donc la 4e grandeur.

Toutes ces observations ont été incomplètes à cause des nuages et du clair de lune.

Le 16 janvier, de 5h 50m à 6 h., j'ai pu profiter d'une éclaircie assez favorable, mais des nuages survenus ensuite ont malheureusement interrompu mon observation restée incomplète pour ce motif.

La queue, quoique faible, est visible à l'œil nu, grâce à l'absence de la lune; sa longueur est de 5° environ. La tête est très apparente, elle surpasse en éclat ι, γ, λ *Piscium* (jumelles); à l'œil nu, elle est aussi bien visible que γ *Pegasi*. Je l'ai estimée de 3e grandeur.

Le 19 janvier, par un ciel un peu brumeux, la comète se voyait assez faiblement à cause de sa proximité de l'horizon; je l'ai observée de 6h 5m à 6h 45m et j'ai obtenu quelques résultats utiles. La queue était totalement invisible pour moi à l'œil nu, au chercheur, et fort peu marquée à l'aide des jumelles et du grossissement 38 de la lunette. Je n'ai pu la suivre que sur une longueur de 2° environ, à cause sans doute des brumes de l'horizon.

L'invisibilité des petites étoiles dans le voisinage de l'astre a empêché de dessiner la queue avec précision; je crois pouvoir constater pourtant avec assez de certitude qu'à $6^h\,45^m$ son prolongement serait passé un peu à l'Est des étoiles *r* et *s Piscium*. Les étoiles qui ont servi de comparaison sont :

r	*Piscium*
s	»
q	»
p	»
ι	*Ceti*
β	» (1).

La tête était aussi visible à l'œil nu que β *Ceti*; il est à remarquer que les deux astres étaient à peu près à la même hauteur; à l'aide du grossissement 38, le noyau paraissait très marqué, avait l'aspect d'un petit disque de diamètre fort sensible; il était beaucoup plus grand que β *Ceti*, mais d'un éclat notablement moindre; la chevelure était fort visible.

Le 21 janvier, de 6^h à $6^h\,45^m$, par un ciel d'abord serein, puis un peu brumeux, surtout à l'horizon, c'est-à-dire dans la région occupée par la comète, j'ai constaté que la tête se voyait encore parfaitement à l'œil nu ainsi que l'appendice cométaire. La tête était plus apparente que ι *Ceti* et moins que η *Ceti*; elle était donc de 3e grandeur. La queue, vue à l'aide de jumelles, s'étendait sur une longueur de 4° dans la direction de ι *Ceti*, s'arrêtant à l'Orient de *p Ceti*. J'ai essayé de représenter (*fig. 3*)

---

(1) Voir *Uranométrie* de M. Houzeau, loc. cit., planche II.

l'aspect du noyau et de la chevelure vus avec le grossissement de 38 fois. La chevelure était très brillante, son maximum d'éclat (*b*) se trouvant à l'opposite de la queue; cette nébulosité éclatante se prolongeait plus le long du bord oriental de la queue (*a*) que du côté occidental, circonstance qui donnait à la tête de la comète une forme dissymétrique; la région orientale plus brillante s'arrêtait à une petite étoile (*c*) située sur le bord de la queue. Le reste de l'appendice cométaire était très faible et ne permettait point de vérifier avec certitude certains détails qui apparaissaient d'une façon trop fugitive pour être enregistrés.

Le 24 janvier, par un ciel assez serein en général, mais brumeux à l'horizon, de 6^h à $6^h\ 10^m$, on distinguait par moments le noyau à l'aide du grossissement 38; la chevelure était très indécise et la queue encore plus faible; la première mesurait 4 à 5′ de largeur et affectait une forme globulaire ; cette fois, la queue présentait la même largeur à son origine (*fig. 4*) (1). J'ai prolongé l'observation avec la lunette et des grossissements de 38, de 80 et de 120 fois jusqu'à $6^h\ 25^m$ pour me rendre un compte exact de la structure du noyau et de la chevelure, mais sans succès : je ne parvins pas à saisir la forme précise d'une région plus brillante renfermée dans la tête cométaire et qui se montrait par moments : était-ce une aigrette ou une condensation plus éclatante qui semblait prolonger le noyau ou lui donner l'apparence d'un noyau double, ou bien la che-

---

(1) Les *figures 3 et 4*, ne renfermant que la tête de la comète et une partie minime de la queue, ont pu être dessinées ici à une échelle plus grande que la *figure 1* qui contient tout l'appendice cométaire visible.

velure se projetait-elle sur une petite étoile ? Cette dernière hypothèse ne me semble pas pouvoir rendre compte de l'aspect entrevu.

La comète se voyait encore à l'œil nu comme une nébulosité confuse ; la queue était invisible pour moi dans ces conditions. Observée dans des jumelles, de $6^h\ 28^m$ à $6^h\ 45^m$, cette dernière mesurait $4°$ environ de longueur dans la direction de φ_2 ou φ_3 *Ceti;* le noyau était voisin et à l'Est de l'étoile *g Ceti* (1). Bientôt l'observation dut être abandonnée, la comète s'enfonçant derrière les brumes de l'horizon; je pus constater toutefois que la tête restait visible aux jumelles, alors que *g*, *f* et *h Ceti* avaient déjà disparu; elle surpassait donc encore les étoiles de 5^e et de faible 4^e grandeur.

Le 28 janvier, de $6^h\ 15^m$ à $6^h\ 25^m$, dans quelques éclaircies, j'ai encore vu la comète sur le prolongement de $\eta\ \beta$ *Ceti*, près de l'horizon ; je pouvais suivre la queue sur une longueur de 2° à 3° dans les jumelles ; la tête était encore assez brillante. Le grossissement de 38 fois m'a montré un noyau peu distinct entouré d'une chevelure d'un diamètre de 2 à 3′. Les nuages ont interrompu les observations.

---

(1) *Uranométrie* de M. Houzeau, loc. cit., planche II Cette étoile est marquée ξ *Ceti* dans le *catalogue* de l'*Uranométrie* (p. 108), et 2 *Ceti* dans le catalogue de Washington (Yarnall) n° 10625.

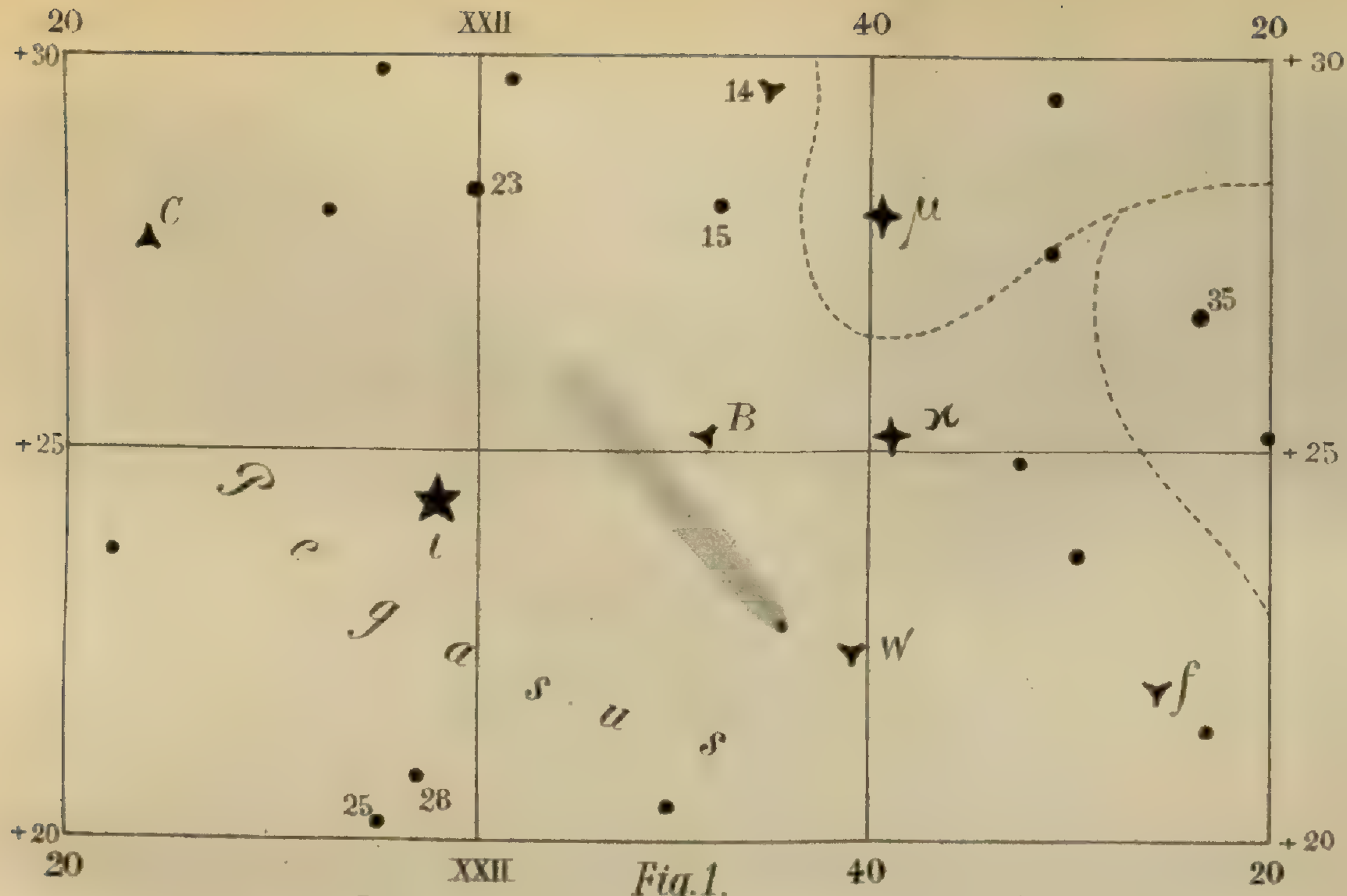


Fig. 1.

Fig. 2.

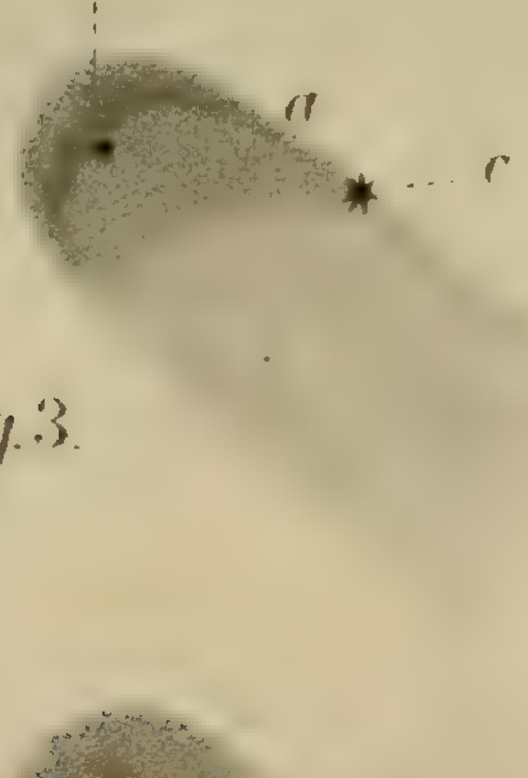


Fig. 3.

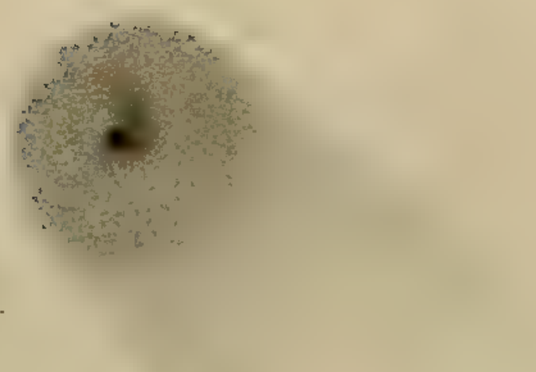


Fig. 4.

Comète de 1812 - 1884. (Pons-Brooks.)

F. Terby. ad. nat. del.

— M. Dewalque communique l'observation suivante, faite à Hasselt par M. A. Van der Capellen, le 28 janvier dernier :

« Pour information, vu ce soir, à 7 h. 13 m. (heure de Bruxelles), bolide venant de WWS, s'éteignant aux deux tiers à peu près au-dessus de l'horizon, dans un petit nuage de fumée. La direction du vent était dans le même sens environ. »

D'après la revue anglaise *The Nature*, « un météore d'un » éclat extraordinaire a été vu dans l'Ouest de l'Allemagne » le 28 janvier vers 7^h 30^m du soir. A Barmen son mou- » vement semblait dirigé de l'Est à l'Ouest, tandis qu'à » Neuwied on le voyait marcher du Sud au Nord. Son éclat » pouvait être comparé à celui de la pleine lune. »

L'heure de l'observation de Hasselt correspond à 7^h 24^m à Barmen et à 7^h 25^m à Neuwied. Il est donc permis de croire que c'est le même météore qui a été vu par M. Van der Cappellen et en Allemagne.

La Comète PONS-BROOKS *de 1812; observations faites à l'Observatoire royal de Bruxelles;* par L. Niesten, chef du service de l'astronomie.

I. *Remarques sur l'aspect physique de la comète.*

Un ciel couvert ne m'a pas permis d'observer la comète avant le 23 septembre.

23 septembre 1883, 9^h 22^m t. m. B. La comète est visible dans le chercheur de l'équatorial (ouverture de l'objectif = 5 cm.); on la soupçonne à l'œil nu.

Dans la lunette équatoriale (ouverture = $0^m,15$, distance focale = $2^m,60$) avec le grossissement de 120, la comète

présente l'aspect d'une nébuleuse ronde de 2′ de diamètre avec condensation de lumière vers le centre. Son éclat égale celui d'une étoile de 7^{me} grandeur.

25 septembre, 8^{h} 25^{m}. La nébulosité de la comète s'est développée, elle mesure 4′ de diamètre. Le noyau est très petit et d'apparence stellaire.

27 septembre, 8^{h} 30^{m}. La comète présente l'apparence d'une masse nébuleuse diffuse sans noyau perceptible. Son éclat est moindre que dans les observations précédentes.

28 septembre, 7^{h} 25^{m}. Ciel brumeux, légers nuages. La comète a 3′ environ de diamètre. Sa nébulosité est diffuse sans aucune trace de concentration de lumière.

29 septembre, 9^{h} 30^{m}. La comète a l'apparence d'une nébuleuse ronde, très diffuse aux bords, plus dense vers le centre. On voit difficilement et par moments un noyau stellaire. Le diamètre de la nébulosité mesure 8′ 45″.

1er octobre, 7^{h} 50^{m}. Le noyau est devenu plus apparent, il occupe le centre de la nébulosité.

9 octobre, 9^{h}. La comète est difficilement visible. Brumes assez fortes.

Du 12 au 15 octobre. Je ne parviens pas à distinguer la comète, peut-être à cause de l'éclairement de la Lune.

26 octobre, 8^{h} 10. La comète est facilement visible dans le chercheur ; elle y paraît comme une nébuleuse, sans trace de noyau. Avec un grossissement de 270, dans la lunette équatoriale, le noyau est apparent; et la vague nébulosité, qui l'entoure, disparaît.

29 octobre, 7^{h} 50^{m}. Ciel brumeux. La comète est diffuse, sans trace de noyau.

8 novembre, 8 ^{h}. La comète a l'apparence d'une masse nébuleuse avec condensation centrale diffuse, d'un éclat égal à celui d'une étoile de 9^{me} à 10^{me} grandeur.

11 novembre, 7^{h}. La comète a toujours l'apparence d'une masse de lumière sans condensation centrale bien marquée. On distingue avec peine les étoiles de 9^{me} grandeur, à cause de l'éclairement de la Lune.

19 novembre, 8^{h}. Le noyau de la comète est parfaitement défini, son éclat est de 8,5 grandeur. La queue est en éventail.

27 novembre, 10^{h}. La comète est ronde, 4′ environ de diamètre, avec noyau bien défini; éclat de 7^{me} grandeur.

8 décembre, 8^{h}. Masse nébuleuse, noyau très étendu (40″); éclat de 6^{me} grandeur. Sans queue.

11 décembre, 7^{h} 30^{m}. Éclat de la comète de 6^{me} à 7^{me} grandeur; facilement visible dans le chercheur. Noyau très apparent, d'un diamètre de 1′ 30″. Queue en éventail; bord septentrional plus brillant.

3 janvier 1884, 7^{h} 30^{m}. Noyau bien défini avec point central d'un éclat de 5^{me} grandeur. Une première enveloppe circulaire, d'un éclat bien marqué, entoure le noyau; une seconde, d'un éclat plus faible, contourne la première et se prolonge en arrière du noyau en formant la queue qui est droite, dans l'axe du noyau, et dont la lumière s'éteint en pointe à 26′ 9″ de la tête de la comète. La comète est visible à l'œil nu.

10 janvier, 9^{h}. Lune et brumes; la comète est à peine visible, on distingue cependant avec facilité les étoiles de 7^{me} grandeur.

11 janvier, 8^{h} 50^{m}. Brumes à l'horizon et clair de Lune. La comète n'est pas visible à l'œil nu; à peine peut-on la distinguer dans le chercheur. Dans la lunette équatoriale, le noyau de la comète est bien marqué et d'un éclat de 6^{me} grandeur. La nébulosité de la tête se perçoit aisément, mais je ne distingue aucune trace de queue.

II. — *Observations de la comète* PONS-BROOKS.

Équatorial de 15 cm., micromètre circulaire.

	T. M. Bruxelles.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Comparaisons.	α APPARENTE.	δ APPARENTE.	*
23 septembre 1883	9h22m 6s	+ 2m 6s,25	— 47″,8	5	16h25m19s,35	+ 60°33′ 29″,9	*a*
25 — (1).	8 25 8	+ 2 28,7	— 19′ 32,4	5	16 25 41,80	+ 60 14 45,3	*a*
28 —	7 26 3	+ 58,0	— 20 47,8	6	16 26 28,23	+ 59 23 20,5	*b*
29 —	9 39 26	+ 1 26,0	— 26 41,4	5	16 26 56,23	+ 59 17 26,9	*b*
1 octobre 1883	7 56 30	+ 2 39,6	+ 15 35,8	5	16 27 29,85	+ 58 46 4,9	*c*
26 —	8 12 23	— 3 34,75	+ 29 17,8	4	16 53 50,28	+ 53 42 28,5	*d*
29 —	7 52 1	+ 1 34,0	— 3 14,8	5	16 58 59,03	+ 53 9 55,9	*d*
29 —	7 52 1	+ 25,0	+ 22 38,0	5	16 58 57,70	+ 53 8 26,0	*e*
8 novembre 1883	8 9 13	— 6 0,5	— 9 4,3	3	17 19 53,22	+ 51 17 42,1	*f*
11 —	7 18 59	+ 1 3,25	— 15 3,5	3	17 27 15,40	+ 50 43 24,5	*g*
19 —	8 5 30	+ 1 27,0	— 1 41,0	3	17 50 19,75	+ 49 16 8,9	*h*
27 —	9 57 25	+ 1 38,0	+ 10 42,9	5	18 17 46,30	+ 47 31 4,1	*i*
8 décembre 1883	7 56 16	+ 2 27,5	— 15 2,5	3	19 8 45,28	+ 44 7 13,5	*j*
8 —	7 56 16	+ 2 4,5	— 15 0,7	3	19 8 43,28	+ 44 6 22,7	*k*
11 —	7 31 25	+ 39,5	+ 14 22,4	5	19 26 11,79	+ 42 38 59,1	*l*
3 janvier 1884	7 29 46	+ 32,5	— 11 7,2	5	22 2 28,34 (?)	+ 18 43 25,7 (?)	*m*
11 —	8 54 37	+ 5,0	+ 7 45,5	3	22 54 10,53	+ 4 40 12,6	*n*

(1) Le 25 sept., à 8h25m Tm. Bruxelles, la Comète était apulse, s. f. de l'étoile D. M. + 60°,1690, AR. (1883,0) = 16h25m44s; δ (1883,0) = + 60°14′7″.

Positions moyennes adoptées pour les étoiles de comparaison.

*	α 1883,0.	RÉD. AU JOUR.	δ 1883,0.	RÉD. AU JOUR.	AUTORITÉ.
a	16h23m13s,66	— 0,56	+ 60°34′ 0″,1	+ 17″,6	D. M. + 60°,1676 (vol. VI).
b	16 25 30,84	— 0,61	+ 59 43 51,0	+ 17,2	D. M. + 59,1727 (vol. VI).
c	16 24 50,90	— 0,65	+ 58 30 12,6	+ 16,5	Oeltz. Arg. (N), 16243.
d	16 57 23,63	— 0,60	+ 53 12 56,7	+ 14,0	D. M. + 53°,1910 (vol. VI).
e	16 58 33,30	— 0,60	+ 52 45 34,0	+ 14,0	D. M. + 52,2018 (vol. V).
f	17 25 54,15	— 0,43	+ 51 26 30,0	+ 16,4	D. M. + 51,2218 (vol. V).
g	17 26 11,85	— 0,20	+ 50 58 12,0	+ 16,0	D. M. + 50,2412 (vol. V).
h	17 48 52,96	— 0,21	+ 49 17 32,1	+ 17,8	D. M. + 49,2701 (vol. V).
i	18 16 8,36	— 0,10	+ 47 20 2,1	+ 19,0	D. M. + 47,2612 (vol. V).
j	19 6 17,27	+ 0,51	+ 44 21 53,0	+ 23,0	D. M. + 44,3071 (vol. V).
k	19 6 38,27	+ 0,51	+ 44 20 59,0	+ 23,0	D. M. + 44,3073 (vol. V).
l	19 25 31,48	+ 0,81	+ 42 24 12,2	+ 24,5	D. M + 42,3359 (vol. V).
	α 1884,0.		δ 1884,0.		
m	22 1 56,08	— 0,24	+ 18 54 22,9	+ 10,0	Lal. 43153 douteux)
n	22 54 5,63	— 0,10	+ 3 11 41,8	+ 4,5	Lal 44966.

Sur des changements de réfrangibilité observés dans les spectres électriques de l'hydrogène et du magnésium; par Ch. Fievez, astronome à l'Observatoire royal de Bruxelles.

On sait que des changements dans la réfrangibilité des raies de l'hydrogène, caractérisés par un déplacement soudain de la raie observée qui prend un aspect ondulé, brisé, ont été souvent remarqués dans les spectres des taches et des protubérances solaires.

Thollon a décrit ainsi ce phénomène (1):

« La raie *C* éprouvait des changements continuels et rapides, elle s'élargissait, se tordait, s'illuminait, se réduisait en masses isolées comme les grains d'un chapelet, s'étalait tantôt à droite, tantôt à gauche. »

Ces faits ont paru tellement surprenants qu'on a cherché au début à les attribuer à des apparences résultant de l'imperfection des instruments employés; mais la concordance des observations de Huggins, Lockyer, Young, Secchi et Vogel n'a plus permis de les mettre en doute.

Secchi, qui s'était longtemps refusé à rapporter ces phénomènes à des changements de réfrangibilité, s'exprime ainsi (2) :

« Nous avons vu bien souvent la raie *C* prendre une forme sinueuse ou brisée... Nous nous sommes demandé pendant longtemps si nous n'étions pas victime d'une illusion due à des défauts de l'instrument...

Or, des observations nombreuses nous ont convaincu que dans beaucoup de cas ces déformations existent sans qu'il soit possible de les attribuer aux imperfections des instruments: il s'agit donc de phénomènes ayant une réalité objective et non de simples apparences produites par des jeux de lumière. Ces phénomènes peuvent se résumer en un seul mot : variation dans la réfrangibilité des rayons lumineux. »

Mais les vitesses imprimées aux particules gazeuses devant être énormes, pour qu'il en résultât un déplacement appréciable des raies spectrales, il semblait très probable que ces phénomènes ne pourraient être reproduits dans le laboratoire.

---

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris*, 13 sept. 1880.

(2) *Le Soleil*, 2me partie, pp. 112, 115, 117.

Quoique Cazin se fût déjà demandé si l'électricité n'était pas capable de semblable vitesse, il avait conclu à la nécessité de nouvelles recherches dans cette voie.

Les observations des professeurs Liveing et Dewar (1) ont cependant montré la possibilité de ces expériences. En injectant de petites gouttes d'eau dans l'arc voltaïque, ces savants ont observé qu'il se produisait un élargissement soudain dans les raies de l'hydrogène, élargissement tout à fait comparable à celui qu'on observe souvent dans l'atmosphère solaire et qu'on attribue à des éruptions.

J'ai pu réaliser et observer ces phénomènes en faisant passer une série d'étincelles électriques entre des électrodes de magnésium, distantes seulement de 1 à 2 millimètres et placées dans un tube de 3 centimètres de largeur, rempli d'hydrogène à une pression de 2,000^{mm} de mercure. Le spectroscope employé était un spectroscope Christie donnant avec un half-prism une dispersion équivalente à celle de six prismes de flint. L'étincelle était fournie par une grande bobine associée à un condensateur et actionnée par une batterie de dix éléments au bichromate de potassium. La direction des électrodes était perpendiculaire à celle de la fente du spectroscope réglée de manière à donner une image vive et bien définie des raies du sodium. Un objectif était interposé entre les électrodes et la fente.

Dans ces conditions, on voyait non seulement la raie *C* de l'hydrogène onduler, se renfler et se déjeter en partie à droite et à gauche, mais encore les raies b_1, b_2 *et* b_3 du magnésium se comporter de même.

On peut donc affirmer que les phénomènes délicats de changements de réfrangibilité, observés dans le Soleil, peuvent être reproduits à volonté dans le laboratoire du physicien.

---

(1) *Proceedings of the Royal Society*, vol. XXXV, n° 224.

Détermination d'une relation empirique entre le coefficient de frottement intérieur des liquides et les variations que celui-ci éprouve avec la température; par P. De Heen.

L'étude du frottement intérieur des liquides a fait l'objet d'un grand nombre de travaux remarquables et étendus. Mais le but que nous poursuivons n'est pas de faire ici l'historique de la question. Nous nous bornerons à réunir les faits observés en recherchant les lois assignées par la nature à ces grandeurs.

Il y a un peu plus d'une année, j'ai eu l'honneur de présenter à l'Académie un travail dans lequel j'exposais la loi générale qui régit la dilatabilité des liquides (1). Ces recherches nous ont amené à admettre que les variations de volume qu'éprouve un liquide sous l'influence de la chaleur, constituent une fonction du volume lui-même. Ce résultat nous a suggéré cette réflexion que, s'il en est ainsi pour ce qui concerne la dilatabilité, rien n'empêche de croire qu'une loi semblable régisse d'autres propriétés. Nous allons voir dans ce qui suit jusqu'à quel point cette prévision se réalise pour ce qui concerne le frottement intérieur des liquides.

Si l'on jette un coup d'œil sur le tableau ci-après, dont presque toutes les données sont dues à MM. Pribram et Handl, on constate que les liquides dont le coefficient de frottement est le plus considérable, sont aussi ceux pour

---

(1) Voir *Bulletin de l'Académie royale de Belgique*, 3e série, t. IV, p. 528, 1882.

lesquels ce coefficient varie le plus rapidement avec la température.

Cette remarque faite, nous avons recherché la loi mathématique qui relie le coefficient de frottement intérieur des liquides aux variations que celui-ci subit avec la température.

Désignons par F et par F′ les coefficients de frottement de deux liquides différents pris à une température déterminée, et désignons encore par F_{20} et F'_{20} les coefficients de frottement de ces mêmes liquides pris à une température dépassant de 20 degrés la première. Cela étant, l'étude comparative des valeurs ci-dessous nous a appris que l'on peut poser :

$$\frac{F}{F'} = \left(\frac{\frac{F}{F_{20}}}{\frac{F'}{F'_{20}}} \right)^{5.5}$$

ou encore :

$$\frac{F}{5.5} = \frac{F'}{5.5} = \frac{F''}{5.5} \cdots = \text{Const. (1)},$$
$$F_{20}\sqrt{F} \qquad F'_{20}\sqrt{F'} \qquad F''_{20}\sqrt{F''}$$

d'où :

$$\frac{F}{F_{20}} = \sqrt[5.5]{F} \times \text{Const.}$$

Il est inutile de dire que si, au lieu de considérer une différence de température de 20°, on considérait une autre différence, les équations précédentes ne subsisteraient qu'à condition de modifier la valeur de l'exposant (5.5).

---

(1) Il est très probable que cette relation subsisterait en supposant que F F′ F″, au lieu de se rapporter à des liquides différents, se rapportent au même liquide pris à différentes températures. Malheureusement les expériences sont insuffisantes pour trancher la question d'une manière définitive.

Voici les valeurs qui confirment la relation que nous venons d'indiquer :

SUBSTANCES.	VALEURS de F (1).	VALEURS de F_{20}.	VALEURS de $\frac{F}{F_{20}}$ observées.	VALEURS de $\frac{F}{F_{20}}$ calculées.
Glycérine (2)	279800	45800	6,11	6,43
Alcool amylique	366	193	1,88	1,88
Alcool isobutylique primaire	325	169	1,92	1,85
Alcool butylique normal	238	139	1,71	1,74
Benzoate de propyle normal	206	126	1,64	1,70
Alcool propylique normal	175	105	1,67	1,65
Alcool allylique	116	72	1,61	1,53
Nitrotoluène (*)	107	76,5	1,41	1,49
Monochloracétate d'éthyle	84	61	1,38	1,44
Acide acétique	84	61	1,38	1,44
Bromure d'isoamyle	80	55,5	1,44	1,43
Acide propionique	78	57	1,37	1,42
Acide butyrique (*)	79	57	1,39	1,43
Nitrobutane normal	67	50	1,34	1,38
Chlorure de benzyle (*)	65,5	49,5	1,32	1,36
Nitropropane normal	55,5	43	1,29	1,34
Isobutyrate de propyle normal	53	40	1,32	1,33
Butyrate normal d'isopropyle	52	38,5	1,35	1,32
Acétate de butyle normal	52	40	1,30	1,32
Propionate d'isobutyle	55,5	41,5	1,33	1,34
Iodure d'isopropyle	47	37	1,27	1,30
Nitroäthane	45	36	1,25	1,29
Isonitropropane	47	36,5	1,29	1,30
Azotate d'isobutyle	47,5	35,5	1,33	1,30
Isobutyrate d'éthyle	41	31	1,32	1,27
Propionate de propyle normal	48	36	1,33	1,31

(1) Les valeurs du coefficient de frottement ont été rapportées au coefficient de frottement de l'eau, qui a été pris égal à 100. Pour les substances marquées du signe (*) les observations ont été exécutées à 30° et à 50°; les autres ont été exécutées à 10° et à 30°. Ces observations sont dues à MM. Pribram et Handl. Voir *Beiblätter*, t. III et V.

(2) Les observations sur la glycérine sont dues à M. Schöttner. Voir *Beiblätter*, t. III, p. 59. Les valeurs que nous indiquons se rapportent à 0° et à 20°.

SUBSTANCES.	VALEURS de F.	VALEURS de F_{20}.	VALEURS de $\frac{F}{F_{20}}$ observées	VALEURS de $\frac{F}{F_{20}}$ calculées.
Propionate d'isopropyle	42	33	1,27	1,27
Butyrate d'isopropyle.	47,5	36	1,32	1,30
Formiate de butyle normal	46	34,5	1,33	1,30
Acétate d'amyle (*)	43	32,7	1,31	1,27
Acétate d'isopropyle	36	28	1,28	1,24
Propionate d'éthyle	36,5	28	1,30	1,24
Isobutyrate de méthyle	35	27,5	1,27	1,23
Propionate de méthyle	31	24,5	1,26	1,21
Isovaléral	39,5	30,5	1,29	1,26
Acétate d'allyle	38,5	30,5	1,26	1,26
Bromure d'allyle	34	27	1,26	1,23
Chlorure d'éthylidène.	32	26	1,23	1,22
Bromure d'isopropyle.	32	27	1,19	1,22
Acétone.	24	20	1,20	1,15
Iodure de méthyle	31,5	27	1,17	1,21
Azotate de propyle normal	25	21	1,19	1,16

L'accord entre les valeurs de $\frac{F}{F_{20}}$ calculées et observées est remarquable si l'on tient compte des variations énormes du coefficient de frottement lorsqu'on passe de l'un à l'autre liquide, mais surtout si l'on se souvient que les conditions d'équilibre varient d'une manière sensible avec la température pour un grand nombre de corps, ainsi que tous nos travaux tendent à le prouver. Quelques liquides éprouvent même des variations considérables de constitution avec la température, notamment les aldéhydes et l'eau (1). Cette conclusion, que nous avons déjà formulée

(1) Voir notre mémoire couronné par la Classe des sciences, dans la séance du 16 décembre 1882, chapitre : *Capillarité*.

lorsque nous nous sommes occupé de la mesure des ascensions capillaires, se trouve encore confirmée par le travail actuel. Pour ces corps la variation du coefficient de frottement est plus grande que la loi ne l'exige, car la diminution de celui-ci, lorsque la température s'élève, ne dépend plus seulement d'un écartement plus considérable de molécules, mais encore d'une variation de l'état polymérique.

C'est ainsi que l'on a :

SUBSTANCES.	VALEURS de F.	VALEURS de F_{20}.	VALEURS de $\frac{F}{F_{20}}$ observées.	VALEURS de $\frac{F}{F_{20}}$ calculées.
Eau (Spring)	100	56	1,78	1,49
Aldéhyde propylique normal . . .	26,5	20,5	1,29	1,17
Aldéhyde butylique normal. . . .	45	31	1,45	1,29
Aldéhyde isobutylique	36,5	26	1,40	1,24

En terminant, je tiens à faire remarquer que nos équations n'ont d'autre but que d'exprimer d'une manière *approximative* et *empirique* la relation qui unit le coefficient de frottement aux variations que celui-ci éprouve avec la température, le travail actuel n'ayant d'autre objet que de dévoiler l'existence d'un lien qui unit ces grandeurs et non de déterminer la loi *nécessaire* et *théorique* qui les régit. En effet, les causes premières de cette relation échappent encore à nos investigations et ne pourront, sans doute, être mises en lumière que lorsqu'on aura acquis des notions plus exactes touchant la constitution intime de la matière.

Communication préliminaire relative à l'anatomie des Acariens; par J. Mac Leod, agrégé spécial à l'Université de Gand.

(Recherches faites au laboratoire d'histologie de l'Université de Gand.)

L'étude de l'anatomie des Acariens a été relativement négligée jusqu'ici : des difficultés pratiques souvent presque insurmontables viennent en effet constamment entraver les recherches; cette remarque a été faite par presque tous les auteurs qui se sont occupés du même sujet.

Nous avons étudié ces animaux par la méthode des coupes à la paraffine (acide picrosulfurique ou alcool, carmin, alcool absolu, chloroforme, paraffine) : il nous est arrivé souvent de préparer à la fois plusieurs échantillons de la même espèce, récoltés ensemble le même jour, traités simultanément dans les mêmes récipients par les mêmes réactifs, et d'obtenir pour les uns des résultats satisfaisants, tandis que les autres étaient profondément altérés, et cela sans qu'il fût possible d'attribuer ces différences à aucune cause connue (l'époque plus ou moins éloignée d'une mue joue peut-être ici un certain rôle). La réussite des recherches dépend donc en grande partie du hasard; c'est par de nombreux essais souvent longtemps infructueux qu'on arrive à un résultat.

Nous avons étudié jusqu'ici les genres *Trombidium*, *Argas*, *Hydrachna*, *Gamasus*.

Voici le résumé de *quelques-uns* des résultats obtenus :

1. On n'a pu déterminer jusqu'ici avec certitude le

point où débouchent les canaux excréteurs des glandes salivaires chez *Trombidium*. H. Henking (1), le dernier auteur qui, à notre connaissance, se soit occupé de ce sujet, laisse ce point indéterminé.

Rappelons que les pièces buccales de *Trombidium* se composent : 1° d'une lèvre inférieure qui a la forme d'une gouttière concave vers le haut; près de son extrémité se trouve l'orifice buccal; 2° les deux chélicères sont couchées dans la gouttière précitée; 3° de chaque côté de la base de la lèvre inférieure sont insérées les palpes.

Les deux canaux excréteurs trachéiformes des glandes salivaires débouchent, indépendamment l'un de l'autre, dans la gouttière labiale, à une certaine distance ($^1/_3$ de millim. environ) en arrière de l'orifice buccal. Chez *Argas reflexus*, ces canaux (très volumineux) débouchent à droite et à gauche de l'orifice précité, à quelques micromillimètres de distance de celui-ci.

2. Chez *Trombidium* on voit déboucher dans la cavité buccale, à une très petite distance de son orifice, les canaux excréteurs courts et effilés de deux glandes tubuleuses, dont le corps est situé dans la lèvre inférieure. Ces glandes ont été décrites histologiquement par Henking et considérées par lui comme des glandes vénénifiques. Nous avons trouvé ces organes en tous points conformes à la description qu'en a donnée cet auteur. Nous croyons, mais avec doute, qu'il existe un muscle éjaculateur inséré à l'extrémité de ces glandes.

3. Le suçoir de *Trombidium* a été bien décrit par

---

(1) *Beitr. zur Anat. Entwick. und Biol. von Trombidium fuliginosum* Herm. (Zeits. f. wiss. Zool., 1882, pp. 553-663).

Henking. Sur une coupe transversale il se présente comme un arc à convexité inférieure, soudé par son milieu au tégument ventral de la lèvre inférieure, dans laquelle il est contenu. Au milieu de sa face dorsale concave se trouve inséré un muscle dilatateur qui occupe par rapport à l'arc la position d'une flèche; un autre muscle relie les deux extrémités de l'arc, et peut être comparé à la corde de celui-ci.

Le suçoir d'*Argas reflexus* a une structure en apparence complètement différente. Cet organe se présente, en effet, sur une coupe transversale, comme une étoile à trois branches, chaque branche étant bifurquée. Les muscles dilatateurs sont au nombre de trois, tendus chacun entre les extrémités de deux branches adjacentes. Les muscles dilatateurs sont également au nombre de trois, rayonnants, alternant avec les branches du suçoir, et insérés sur la partie centrale de l'organe, dans la partie rentrante de l'angle arrondi compris entre deux branches adjacentes. L'aspect de cet organe ne manque pas d'élégance.

Si l'on compare le suçoir de *Trombidium* avec celui d'*Argas*, on arrive à la conviction que, malgré leur différence d'aspect, le fonctionnement de ces deux organes repose sur le même principe dynamique.

En discutant une formule qui indique les relations entre tous les éléments de l'un des suçoirs, en faisant varier la valeur de certains éléments de cette formule, nous espérons arriver à exprimer mathématiquement les relations entre les deux organes.

4. Nous avons trouvé les deux petits canaux chitineux qui débouchent dans la gouttière supérieure de la lèvre inférieure, sans avoir réussi mieux que Henking à déter-

miner leur nature. Toutes les tentatives pour trouver chez d'autres genres des organes homologues sont restées vaines jusqu'ici.

5. Nous avons trouvé d'une façon positive une communication entre l'estomac et l'intestin terminal (Excretionsorgan *auct.*) de *Trombidium*. L'existence de cette communication a été niée par tous les auteurs. Henking ne l'a pas vue, mais admet *a priori* son existence comme plus que probable. Il est, en effet, difficilement admissible que des êtres d'une organisation aussi élevée que les Acariens, qui sont si peu dégénérés par le parasitisme, aient un estomac en cul-de-sac.

Nos exemplaires ont été récoltés à une époque de l'année à laquelle les organes reproducteurs ont tout leur développement, et à laquelle l'appareil digestif est refoulé par le gonflement des glandes génitales. Les images que nous avons obtenues ne correspondent donc pas exactement aux figures (pl. XXXIV, fig. 8, *loc. cit.*) de Henking.

L'extrémité antérieure de l'intestin terminal de nos exemplaires est couchée dans un sillon médian de la face dorsale de l'estomac, avec les parois duquel il est soudé. Cette extrémité antérieure s'infléchit vers le bas et se dirige ensuite horizontalement en arrière. La face dorsale de la portion horizontale réfléchie (très étroite) est soudée à la face ventrale de la partie de l'intestin terminal qui la recouvre en haut.

C'est dans cette anse réfléchie, limitée latéralement et en dessous par l'estomac (avec les parois duquel elle est soudée), que se trouve la communication en question.

Cette communication consiste en une paire d'orifices latéraux, excessivement étroits, situés non vis-à-vis l'un

de l'autre, mais séparés par une distance longitudinale d'environ 50 μ. Les lèvres de ces orifices sont presque toujours intimement appliquées l'une sur l'autre : la surface interne de la paroi stomacale étant tapissée de nombreuses cellules saillantes, allongées (presque villiformes) et entremêlées, il est la plupart du temps presque impossible de les découvrir. Nous ne les avons vues d'une façon très distincte que chez un seul exemplaire; une fois prévenu, nous avons constaté leur existence chez une demi-douzaine d'autres.

La présence de cette communication était très probable; cependant il était permis d'en douter, eu égard au grand nombre d'auteurs qui ont vainement cherché à la découvrir. La nature de cette communication, qui est double, est d'ailleurs fort remarquable.

Il résulte de la disposition des organes avoisinants qu'une seule coupe, quelle que soit sa direction, est insuffisante pour montrer la relation entre l'estomac et l'intestin. L'examen d'une série de coupes (transversales) successives permet seul de se rendre compte de la réalité. Une dissection proprement dite ne pourrait conduire à un résultat que par le plus grand des hasards.

6. L'intestin terminal des Acariens est rempli d'une substance granuleuse blanche qui a été différemment interprétée: ce serait de la graisse pour Pagenstecher; Croneberg et d'autres la considèrent comme un produit de sécrétion; Henking l'envisage comme constituée par des excréments.

L'étude d'*Argas reflexus* nous a montré qu'il y a du vrai dans chacune de ces deux dernières manières de voir.

Le contenu de l'intestin terminal d'*Argas* se compose de deux substances différentes : 1° De granulations d'un

brun jaunâtre, très fines, entièrement semblables à celles qui remplissent en grande quantité la cavité stomacale. Nous croyons pouvoir les considérer comme provenant de ce dernier organe, donc comme des excréments proprement dits; 2° de granulations beaucoup plus grosses, arrondies, généralement divisées en deux ou trois parties par des lignes rayonnantes très nettes, *à couches concentriques*, noires, translucides à la lumière transmise, blanches à la lumière directe. (Ces éléments ont une vague analogie avec certains grains de fécules, dont ils ont à peu près les dimensions.) La présence de couches concentriques ne laisse guère de doute quant à leur nature : ce sont bien des produits de sécrétion, de véritables *calculs*, formés par le dépôt de couches concentriques successives autour d'un noyau central, et souvent par la juxtaposition de plusieurs granulations primitivement indépendantes.

Mais ce n'est pas dans la paroi de l'intestin terminal qu'il faut chercher le siège de leur formation. Nous trouvons en effet, chez *Argas reflexus*, un grand nombre de tubes à lumière étroite, entortillés de toutes les façons et occupant les espaces compris entre les viscères. Ces tubes débouchent dans l'intestin terminal près de l'anus, par des portions un peu plus larges, dont nous n'avons pu jusqu'ici déterminer le nombre. L'épithélium de ces canaux est formé de cellules cuboïdes volumineuses, à noyau arrondi; au point d'excrétion de ces tubes on observe une transition entre leur revêtement et l'épithélium pavimenteux de l'intestin terminal.

La lumière de ces tubes contient des calculs semblables à ceux que nous venons de décrire, placés souvent en grand nombre les uns à la suite des autres.

Les calculs de l'intestin terminal sont donc produits par

ces tubes, qui présentent, au point de vue de leur disposition générale, la plus grande analogie avec les canaux de Malpighi des Aranéides, décrits par F. Plateau (1), et doivent être considérés comme tels. Chez les divers échantillons que nous avons examinés, on observe de grandes différences relativement à la quantité de ces calculs.

Nous avons retrouvé la même disposition (mais, à vrai dire, d'une manière douteuse) chez *Trombidium;* nous croyons que les tubes de Malpighi de ces animaux ont été confondus avec les cellules du corps adipeux, qui se trouvent placécs en ligne. Chez *Trombidium* nous n'avons jamais trouvé de calculs semblables à ceux d'*Argas*. Nous examinerons prochainement ces productions au point de vue chimique.

7. En étudiant au microscope des squelettes d'Acariens préparés à la potasse caustique, on arrive à la conclusion que la plupart des descriptions de la forme extérieure de ces animaux, ainsi que les considérations émises à ce sujet par plusieurs naturalistes descripteurs, n'ont qu'une vague analogie avec la réalité. Ceci explique comment on voit paraître de volumineuses monographies contenant la description d'un nombre étonnant d'espèces soi-disant nouvelles. Nous reviendrons plus tard sur ce point.

Les faits dont on vient de lire le résumé ne constituent qu'une partie de ceux que nous avons observés. Nous désirons cependant poursuivre nos études au moyen de matériaux nouveaux avant de livrer d'autres résultats à la publicité.

---

(1) *Recherches sur la structure de l'app. dig. et sur les phén. de la digest. chez les Aranéides dipneumones* (Bull. Ac. roy. Belg. Août 1877.)

CLASSE DES LETTRES.

Séance du 3 mars 1884.

M. Wagener, directeur.
M. Liagre, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Piot, *vice-directeur ;* Gachard, P. De Decker, Ch. Faider, R. Chalon, Thonissen, Th. Juste, Félix Nève, Alph. Wauters, Alph. Le Roy, P. Willems, F. Tielemans, G. Rolin-Jaequemyns, S. Bormans, Ch. Potvin, J. Stecher, T.-J. Lamy, *membres* ; Aug. Scheler, Alph. Rivier, Eg. Arntz, Joan Bohl, *associés ;* P. Henrard, L. Hymans et Ch. Loomans, *correspondants.*

M. Mailly, *membre de la Classe des sciences,* et M. Alvin, *membre de la Classe des beaux-arts,* assistent à la séance.

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'Intérieur envoie, pour la Bibliothèque de l'Académie, un exemplaire des ouvrages suivants :

1° *Bibliographie générale et raisonnée de la numismatique belge,* par George Cumont, vol. in-8° ;

2° *Les époques littéraires de l'Inde*, études sur la poésie sanscrite, par Félix Nève. Vol. in-8°;

3° *L'évolution religieuse contemporaine chez les Anglais, les Américains et les Hindous*, par le comte Goblet d'Alviella. Vol. in-8°;

4° *Rénovation de l'histoire des Franks*, par Victor Gantier. Vol. in-8° ;

5° Études historiques sur le duché de Luxembourg et comté de Chiny : *L'invasion française dans le Luxembourg de 1542-1544*, par J. Felsenhart. Vol. in-8°;

6° *Histoire de la cavalerie belge au service d'Autriche, de France, des Pays-Bas pendant les premières années de notre nationalité*, par Eugène Cruyplants. Vol. in-8° ;

7° *Souvenirs personnels* (1824-1841) *et correspondance diplomatique de Joseph Lebeau*, publiés avec une préface historique, par Armand Freson. Vol. in-8°;

8° *Bulletin de la section littéraire de la Société des Mélophiles de Hasselt*, 19e volume, in-8°.

— La Classe reçoit, à titre d'hommage, les ouvrages suivants au sujet desquels elle vote des remercîments aux auteurs :

La révolution brabançonne (1789), par Théodore Juste. Bruxelles, vol. in-8° ;

Le Code pénal belge interprété, par J.-S.-G. Nypels, 14e et 15e livraisons. Bruxelles, 1884, in-8° ;

Gazette archéologique, publiée par les soins de J. de Witte et Robert de Lasteyrie, nos 1 et 2 de 1884. Paris, in-4° ;

Bruxelles à travers les âges, par Louis Hymans, 13e et 14e livraisons. Bruxelles, in-4° ;

François-Xavier Garneau, sa vie et ses œuvres, par M. Chauveau. Montréal, 1883, in-8° ;

Cartes de l'ancien duché de Limbourg, plans et vues de la ville de Limbourg, par A. Dejardin. Liège, 1884, extr. in-8°.

— La Classe renvoie à l'examen de M. Wauters une note de M. Eugène Castan, *sur les dates de naissance et décès de Wenceslas Coebergher.*

BIBLIOGRAPHIE.

M. Le Roy donne lecture de la note suivante :

L'honorable M. P. Chauveau, sheriff de Montréal, président de la *Société royale du Canada*, me charge de présenter à l'Académie un volume qu'il vient de consacrer à la mémoire de François-Xavier Garneau, l'historien classique de la Nouvelle-France. Ce n'est pas une simple biographie, c'est tout à la fois un curieux chapitre d'histoire littéraire et une étude, pénétrée d'un profond sentiment de patriotisme, sur le passé héroïque de cette grande colonie dont le sort a été si étrange, et sur l'avenir plein de promesses qui lui semble réservé, dans la situation nouvelle que lui a faite la politique de l'Angleterre mieux éclairée.

De même que les femmes polonaises, en dépit de tous les essais de russification, ont assuré la conservation de l'idiome des ancêtres en le faisant bégayer par leurs enfants; de même les poètes de Québec et de Montréal ont affirmé leur foi nationale en persistant à se servir de la langue française, à une époque où l'instruction publique toute entière était organisée en vue de l'anglification complète de la rive gauche du Saint-Laurent. Après les poètes vinrent les publicistes et finalement les historiens,

évoquant de glorieux souvenirs pour fortifier l'esprit public et préparer une protestation suprême contre les tendances absorbantes des Anglo-Saxons. Le Canada se voyait alors dans une condition assez analogue à celle de la Belgique vis-à-vis de la Hollande, lorsque le roi des Pays-Bas songea sérieusement à nous imposer le néerlandais. Telle a été la vitalité des Canadiens français, qu'il a fallu finir par compter avec eux et leur garantir l'égalité des droits : l'Angleterre n'a pas eu à regretter cette mesure, et elle doit sans doute à sa prudence d'avoir prévenu, au XIX^e^ siècle, une seconde lutte pour l'indépendance, qui aurait peut-être trouvé son Washington. Aujourd'hui plus de froissements : les Franco-Canadiens, voyant leur nationalité respectée, « se consolent d'avoir été séparés par la fortune de la guerre de leur mère-patrie, en songeant que cette séparation leur a donné des libertés et des droits que la France n'a su ni pratiquer, ni conserver, ni même regretter. » C'est M. Chauveau, l'ardent patriote, qui s'exprime ainsi, et il ajoute : « Le dualisme est loin d'être un obstacle au développement d'une jeune nation, qui a tout à gagner en conservant l'héritage littéraire et social qu'elle tient des deux plus grands peuples de l'Europe. »

M. Chauveau nous fait connaître son héros tour à tour comme poète et comme historien, deux qualités qui sont loin de s'exclure, ainsi que l'a démontré quelque part Villemain. L'exemple de Garneau peut être invoqué en faveur de la thèse du grand critique français, que l'historien digne de ce nom « a besoin d'être poète, non seulement pour être éloquent, mais pour être vrai. » J'ajouterai volontiers que le souffle poétique qui anime les pages de l'*Histoire du Canada* est plus intense dans ce remarquable ouvrage que dans les vers de la jeunesse de l'auteur. C'est

qu'aussi bien, depuis l'époque des missions et des découvertes jusqu'à notre siècle, les annales canadiennes se résument en scènes épiques, alternativement glorieuses et douloureuses. Un pareil sujet ne pouvait être traité froidement, surtout par un écrivain qui n'a pris la plume que pour servir les plus chers intérêts de son pays.

La quatrième édition de l'*Histoire du Canada* vient de paraître à Montréal, en quatre volumes, par les soins de M. Alfred Garneau, fils de l'auteur. La brillante étude de M. Chauveau lui sert d'introduction.

La parole est de nouveau donnée à M. Le Roy, pour une rectification. Il s'exprime ainsi :

Lorsque j'ai eu l'honneur, le 3 décembre dernier, de présenter à la Classe un exemplaire des *Souvenirs personnels* de Joseph Lebeau, l'honorable M. Th. Juste m'a fait observer que l'une des annexes de l'ouvrage n'était pas complètement inédite, quoi qu'en prétendît l'éditeur, M. Armand Fréson. Il s'agissait de sept lettres de Lebeau, écrites à Paul Devaux et à Nothomb, en mission à Londres (pp. 297-311). M. Juste désirait que j'ajoutasse quelques lignes, en ce sens, à la note que je venais de lire. Je m'y suis prêté bien volontiers sur sa déclaration, le priant toutefois de me la confirmer par écrit, pour être tout à fait sûr de ce que j'avais à dire. Le lendemain matin m'est parvenue une lettre de sa main; on y lit : « Ayant eu accès au Ministère des Affaires étrangères, j'ai également donné le résumé et les principaux passages des lettres adressées par Lebeau à Devaux et à Nothomb, pendant leur séjour à Londres, lettres que M. Fréson suppose tout

à fait inédites. » J'ai donc modifié ma note; mais à peine avait-elle vu le jour, que M. Fréson m'envoyait une réclamation formelle. Il en résulte que la mémoire de M. Juste l'a mal servi en cette circonstance, ou plutôt qu'il y a eu malentendu. J'en ai fait l'observation à l'intéressé, qui s'est empressé de m'écrire, sous la date du 15 février : « Que j'aie eu connaissance de la correspondance de M. Lebeau avec MM. Devaux et Nothomb en juin 1831, cela résulte de mes citations (*Histoire du Congrès national*, dernière édition, t. II, p. 261, et *L'élection de Léopold 1^er^*, p. 78). Mais je n'ai rien publié des sept lettres de Lebeau, et *celles-ci sont réellement inédites.* » Là-dessus M. Fréson réclame l'insertion de ces lignes au *Bulletin:* il ne me paraît pas possible de lui refuser cette satisfaction.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

M. Joan Bohl donne lecture d'une *Étude sur l'œuvre poétique et philosophique de Carmen Sylva*, intitulée : *Deux fois Reine.*

Des remercîments sont adressés à M. Bohl.

— La Classe se constitue en comité secret pour prendre connaissance de la liste de présentation des candidatures aux places vacantes, et pour les préparatifs de la séance publique du mois de mai.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 6 mars 1884.

M. Ern. Slingeneyer, directeur.
M. Liagre, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Ad. Pauli, *vice-directeur;* L. Alvin, Jos. Geefs, C.-A. Fraikin, Éd. Fétis, le chevalier L. de Burbure, Ad. Siret, Al. Robert, Ad. Samuel, Jos. Schadde, Th. Radoux, Jos. Jaquet, J. Demannez, Al. Pinchart, P.-J. Clays, Ch. Verlat, G. De Groot, Gustave Biot, *membres ;* le chevalier X. van Elewyck, Edm. Marchal, H. Hymans, et J.-B. Meunier, *correspondants.*

M. Éd. Mailly, *membre de la Classe des sciences,* assiste à la séance.

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'Intérieur transmet à la Classe, afin d'avis: 1° Le 6e rapport trimestriel de M. R. Cogghe, lauréat du grand concours de peinture de 1880. — Renvoi à MM. Siret, Slingeneyer, Robert, Guffens et Verlat;

2° Le 2e rapport semestriel de M. Guillaume Charlier, lauréat du grand concours de sculpture de 1882. — Renvoi à MM. Geefs, Fraikin, Jaquet et Pinchart ;

3° Le 4e rapport semestriel de M. Louis Lenain, lauréat

du grand concours de gravure de 1881. — Renvoi à MM. Demannez, Biot et H. Hymans.

— La Classe reçoit, à titre d'hommage, les ouvrages suivants au sujet desquels elle vote des remerciments :

1° *Les disques crucifères, le Flabellum et l'Umbella,* par Charles de Linas. Paris-Lille, in-4°;

2° *L'ancienne faïence liégeoise. Procédés de fabrication suivis par J. Boussemart,* par D. Van de Casteele. Namur, 1884; in-8°.

COMMUNICATION.

Un membre ayant appelé l'attention de ses confrères sur les portraits des académiciens décédés qui figurent dans l'*Annuaire*, la Classe confie à une commission, composée de délégués des diverses sections, le soin de rechercher les meilleurs moyens pour arriver à un choix judicieux du modèle qui doit servir de guide au graveur, et à une parfaite exécution graphique.

Cette commission s'occupera également :

1° D'une proposition, introduite une première fois en assemblée générale des trois Classes de 1879, par M. Slingeneyer, et qui a pour but la formation d'une galerie de portraits des directeurs et des secrétaires perpétuels depuis la réorganisation de l'Académie en 1845;

2° D'une proposition faite par M. Fétis, tendant à faire insérer dans le règlement de la Classe des beaux-arts une disposition qui prescrive aux nouveaux élus l'obligation de gratifier la Classe d'un morceau « d'entrée ».

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Nève (*Félix*). — Les époques littéraires de l'Inde, études sur la poésie sanscrite. Bruxelles, 1883; vol. in-8° (514 pages).

Juste (*Th.*). — La révolution brabançonne (1789). Bruxelles, [1884]; vol. in-8°.

Nypels. — Le code pénal belge interprété, 14e et 15e livr. Bruxelles, 1884; in-8°.

Pirard (*Jules*). — Quelques notes historiques sur l'ancienne Belgique depuis vingt siècles, 2de édition. Liège, 1884; in-18 (108 pages).

Cumont (*Georges*). — Bibliographie générale et raisonnée de la numismatique belge. Bruxelles, 1883; in-8° (474 pages).

Lancaster (*A.*). — La pluie en Belgique. Bruxelles, 1884; in-18 (113 pages).

Goblet d'Alviella (*le Cte*). — L'évolution religieuse contemporaine chez les Anglais, les Américains et les Hindous. Bruxelles-Paris, 1884; vol. in-8° (430 pages).

Cruyplants (*le Capit. E.*). — Histoire de la cavalerie belge au service d'Autriche, de France et des Pays-Bas, et pendant les premières années de notre nationalité, 2me édit. Bruxelles, 1883; vol. in-8° (422 pages).

Gantier (*Victor*). — Rénovation de l'histoire des Francs. Bruxelles, 1883; in-8° (252 pages).

Freson (*Armand*). — Souvenirs personnels (1824-1841) et correspondance diplomatique de Joseph Lebeau. Bruxelles, 1883; vol. in-8°.

Felsenhart (*J.*). — Études historiques sur le duché de Luxembourg et comté de Chiny : Invasion française dans le Luxembourg de 1542-1544. Arlon, 1883; extr. in-8° (101 p.).

Dejardin (*A.*). — Cartes de l'ancien duché de Limbourg, plans et vues de la ville de Limbourg. Liège, 1884; in-8° (54 p.).

Toussaint (le chanoine). — Cornélia ou Trèves au IV^e^ siècle. Namur, 1884; in-18 (76 pages).

Nuel (J.-P.). — Notice sur J. Plateau. Gand, 1883; ext. in-8° (14 pages).

Dollo (L.). — Première note sur les Crocodiliens de Bernissart. Bruxelles, 1883; ext. in-8° (30 pages).

— Note sur la présence du Gastornis Edwardsii, Lemoine, dans l'assise inférieure de l'Étage landenien, à Mesvin, près Mons. Bruxelles, 1883; extr. in-8° (10 pages).

Errera (Léo). — Routines et progrès de la botanique systématique. Gand, 1884; extr. in-8° (20 pages).

Van de Casteele (D.) — L'ancienne faïence liégeoise. Procédés de fabrication suivis par J. Boussemart, ext. in-8° (43 p.).

Boset (A.). — Courbes et surfaces focales. Bruxelles, 1884; extr. in-8° (50 pages).

Van den Broeck (Ernest). — Note sur un nouveau mode de classification et de notation graphique des dépôts géologiques. Bruxelles, 1883; extr. in-8° (29 pages).

Société chorale et littéraire, les Mélophiles de Hasselt. — Bulletin de la section littéraire, 19^e^ volume. In-8°.

Club alpin belge. — Bulletin, n^os^ 1-3. Bruxelles, 1883-1884; 3 br. in-8°.

Observatoire royal de Bruxelles. — Annales astronomiques, 2^me^ série, tomes III et IV. Annales météorologiques, 2^e^ série, tome I. Bruxelles, 1880-1883; 3 vol. in-4°.

Natuurwetenschappelijk Genootschap van Gent. — Natura, 1^ste^ jaargang 1883; 2^de^ jaargang, aflevering 1-3. In-8°.

Allemagne et Autriche-Hongrie.

Fröhlich (J). — Mathematische und naturwissenschaftlische Berichte aus Ungarn, Band I. Berlin, 1883; vol. in-8°.

Techmer (F.). — Internationale Zeitschrift für allgemeine

Sprachwissenschaft, Band I, 1. Leipzig, 1884; vol. pet. in-4°.

Swiecicki (*Dr H. von*). — Zur Entwicklung der Bartholini'schen Drüse. 1883; extr. in-4° (5 pages et 1 planche).

Universität, Marburg. — Akademische Schriften, 1883-1884; 44 br. in-8° et in-4°.

Physikal.-medic. Societät zu Erlangen.— Sitzungsberichte, 15. Heft. In-8°.

Gesellschaft der Wissenschaften. — Neues.... Magazin. Gorlitz, 1883; in-8°.

Naturhistorischer Verein in Brünn. — Verhandlungen, XXI. Band. In-8°.

Gesellschaft der Wissenschaften, Leipzig. — Mathem.-phys. Classe : *a*) Abhandlungen, Band XII, n° 9; *b*) Berichte, 1882. — Philolog.-histor. Classe : *a*) Abhandlungen, Bd. VIII, 5 und 6; Bd. IX, 1; *b*) Berichte, 1882. In-8°.

K. k. central Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. — Jahrbücher, Jahrgang 1880, neue Folge, XVII. Band. Vienne, 1883; in-4°.

Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. — Verhandlungen, 1883, Juli-Novemb. In-8°.

—

Amérique.

Burmeister (*H.*) — Atlas de la description physique de la République Argentine, 2me section : Mammifères, 2me livr. Buenos Ayres, 1885; in-folio.

Academia nacional de Ciencias. — Actas, t. V, l. . Buenos Ayres, 1884; in-4°.

—

France.

Bonvalot (*Édouard*). — Le tiers état d'après la charte de Beaumont et ses filiales. Paris, 1884; in-8° (557 et 88 pages).

Brassart. — Le duel judiciaire du comte de Fauquembergue

et du seigneur de Sorel (Mons, 29 juin 1372) avec des notes sur les comtes de Fauquembergue. Saint-Omer, 1884; extr. in-8° (43 pages).

Faure (*Gracieux*). — L'œuf de Christophe Colomb. Postulatum d'Euclide et trisection de l'angle. Paris, [1884]; in-8° (15 pages).

Lenormant (*Fr.*). — Monnaies et médailles. Paris, 1883; vol. in-8° (328 pages).

Gosselet (*J.*). — Note sur l'arkose d'Haybes et du Franc-Bois de Villerzies. Lille, 1883; extr. in-8° (14 pages).

Heuzey. — Discours prononcé sur la tombe de M Fr. Lenormant, le 11 décembre 1883. Paris, 1884; in-8° (5 pages).

Delisle. — Discours prononcé sur la tombe de M. Fr. Lenormant, le 11 décembre 1883. Paris, 1884; in-8° (3 pages).

Lasteyrie (*de*). — Discours prononcé sur la tombe de M. Fr Lenormant, le 11 décembre 1883. Paris, 1884; in-8° (5 p.).

Chavée-Leroy. — Résumé de la question phylloxérique de 1865 à 1884. Paris, 1884; in-12° (32 pages).

— Les microbes organisés et la crémation. Paris, 1883 (38 pages in-18).

Gervais (*H.-P.*). — Sur une nouvelle espèce du genre Mégaptère, provenant de la baie de Bassora (golfe Persique). Paris, 1883; extr. in-4° (4 pages).

Héron-Royer. — Recherches sur les caractères embryonnaires externes de l'Alyse accoucheur à partir de la ponte jusqu'à l'éclosion de la larve. Paris, 1883; extr. in-8° (20 p.).

— Note sur l'hybridation des Batraciens anoures et ses produits congénères et digénères. Paris, 1883; extr. in-8° (20 p.).

— Cas d'albinisme partiel chez la Musaraigne commune. Paris, 1883; extr. in-8° (2 pages).

Linas (*Ch. de*). — Les disques crucifères, le Flabellum et l'Umbella. Paris, Lille, 1884; extr. in-4° (88 pages).

Harnon (*A.*). — Étude sur les eaux potables et le plomb Paris, 1884 (62 pages in-12).

Académie de législation de Toulouse. — Recueil 1882-1883, t. XXXI. Paris, Toulouse; in-8°.

Société géologique du Nord. — Annales, t. XI, 1. Lille; in-8°.

Grande-Bretagne et Colonies Britanniques.

Chauveau. — François-Xavier Garneau, sa vie et ses œuvres. Montréal, 1883; vol. in-8°.

Gardiner (*Martin*). — Solution to one of the most celebrated fundamental questions (hitherto unsolved) in dynamics. Brisbane, 1883; in-8° (deux éditions) (8 et 14 pages).

— Determination of the motion of the solar system in fixed unalterable space. Brisbane, 1883; in-8° (10 pages).

Mueller (*baron Ferd. von*). — The plants indigenous around Sharks Bay and its vicinity. Perth, 1883; gr. in-8° (24 p.)

Pogson (*Elizabeth*). — Administrative report of the meteorological reporter to the Government of Madras, for 1881-82 and 1882-83. Madras; 2 br. in-8°.

Philosophical Society Glasgow. — Proceedings, vol. XIV, in-8°.

Geolog. and natur. hist. survey of Canada. — Report of progress for 1880-1882. Montréal; 2 vol. in-8°.

Pays-Bas et Indes Néerlandaises.

De Man (*J.-G.*). — Die frei in der reinen Erde und im süssen Wasser lebenden Nematoden der niederländischen Fauna. Leyde, 1884; in-4° (207 pages, fig. 9).

Akademie van Wetenschappen, Amsterdam. — Jaarboek voor 1882. Afdeeling letterkunde : verslagen en mededeelingen, deel XII. Naam-en zaakregister op 2e serie, deel I-XII der verslagen. Verhandelingen, deel XIV. — Afdeeling natuurkunde : verslagen en mededeelingen, deel XVIII. Verhandelingen, deel XXIII. Processen-verbaal van de gewone vergaderingen, 1882-1883.

TABLE DES MATIÈRES.

CLASSE DES SCIENCES. — *Séance du 1er mars 1884.*

CORRESPONDANCE. — Annonce de la mort de M. Schlegel, H. — M. Renard, A., délégué à la célébration du 500e anniversaire de l'Université d'Édimbourg. — Avis favorable exprimé sur la demande, faite par M. Swaen, de poursuivre ses recherches histologiques au laboratoire de Naples. — M. Lagrange, Ch., dépose un billet cacheté — Hommage d'ouvrages. — Travaux manuscrits soumis à l'examen 226

BIBLIOGRAPHIE. — *Sur une nouvelle espèce du genre Mégaptère* (*H.-P. Gervais*); note par M. Van Beneden, P.-J. 228

RAPPORTS. — Avis favorable exprimé par MM. Stas et Melsens sur un travail de M. Fievez concernant les spectres électriques de l'hydrogène et du magnésium 229

Rapports de M. Liagre sur deux notes concernant la comète de 1812 (PONS-BROOKS) observée à Louvain, par M. Terby, et à Bruxelles, par M. Niesten. 229

Rapport de MM. Van der Mensbrugghe et Spring sur un travail de M. De Heen concernant le frottement intérieur des liquides. 230, 231

Rapport de MM. Van Bambeke et Van Beneden, Éd, sur une communication de M. Mac Leod, J., relative à l'anatomie des Acariens 231, 233

COMMUNICATIONS ET LECTURES. — *La comète de 1812* (PONS-BROOKS), *observée à Louvain, en 1883-1884*; par M. Terby 234

Observation d'un bolide, par M. Van der Capellen. Communication faite par M. Dewalque 241

Observations de la comète PONS-BROOKS, *faites à l'Observatoire royal de Bruxelles*; par M. Niesten, L. . . . . *ibid.*

Sur des changements de réfrangibilité observés dans les spectres électriques de l'hydrogène et du magnésium; par M. Fievez, Ch. 245

Détermination d'une relation empirique entre le coefficient de frottement intérieur des liquides et les variations que celui-ci éprouve avec la température; par M. De Heen, P. 248

Communication préliminaire relative à l'anatomie des Acariens; par M. Mac Leod, J. 253

CLASSE DES LETTRES. — *Séance du 3 mars 1884.*

CORRESPONDANCE. — Hommage d'ouvrages. — Travail manuscrit envoyé à l'examen 260

BIBLIOGRAPHIE. — *François-Xavier Garneau, sa vie et ses œuvres* (*Chauveau*); note par M. Le Roy 262

Souvenirs personnels de J. Lebeau (*Freson, A.*); rectification par M. Le Roy. 264

COMMUNICATIONS ET LECTURES. — *Étude sur l'œuvre poétique et philosophique de Carmen Sylva*, intitulée: *Deux fois Reine*; lecture par M. Bohl 265

ÉLECTIONS. — Candidatures aux places vacantes . . . . . *ibid.*

CLASSE DES BEAUX-ARTS. — *Séance du 6 mars 1884.*

CORRESPONDANCE — Communication des rapports de lauréats des Prix de Rome. — Hommage d'ouvrages 266

COMMUNICATIONS ET LECTURES. — Communication relative: 1° aux portraits de l'Annuaire; 2° à la formation d'une galerie de portraits. 267

OUVRAGES PRÉSENTÉS. 268

ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

53e année, 3e série, tome 7.

N° 4.

BRUXELLES,

F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE,

Rue de Louvain, 108.

1884

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1884. — N° 4.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 5 avril 1884.

M. Dupont, directeur, président de l'Académie.
M. Liagre, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Éd. Morren, *vice-directeur*, J.-S. Stas, L.-G. de Koninck, P.-J. Van Beneden, Edm. de Selys Longchamps, Gluge, Melsens, F. Duprez, G. Dewalque, H. Maus, E. Candèze, F. Donny, Ch. Montigny, Steichen, Brialmont, Éd. Van Beneden, C. Malaise, F. Folie, Fr. Crépin, Éd. Mailly, Jos. De Tilly, F.-L. Cornet, Ch. Van Bambeke, G. Van der Mensbrugghe, *membres*; E. Catalan, *associé*; M. Mourlon, W. Spring et A. Renard, *correspondants*.

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'Intérieur fait savoir qu'il a confié au sculpteur Mignon l'exécution du buste en marbre de feu Schmerling, correspondant de la Classe et professeur de l'Université de Liège.

Il ajoute que le modèle en terre sera soumis à l'approbation de l'Académie avant d'être exécuté en marbre.

— L'Académie royale des Lincées de Rome fait part de la mort de son président, M. Quintino Sella, décédé le 14 mars à Biella (Piémont).

— M. le secrétaire perpétuel dépose sur le bureau :

1° Une liste de souscription pour l'érection à Anvers d'une tombe monumentale à la mémoire de Conscience;

2° Une nouvelle circulaire du comité exécutif du monument à élever à Mantoue en l'honneur de Virgile, sollicitant le concours de l'Académie à cette œuvre.

— La Classe accepte le dépôt, dans les archives de l'Académie, d'un billet cacheté de M. Ch. Lagrange, astronome à l'Observatoire de Bruxelles, et intitulé : « Nouvelle démonstration élémentaire de la loi suprême de Wronski. »

— M. C.-H. Delaey, maréchal des logis d'artillerie retraité, envoie un manuscrit, avec deux annexes, portant pour titre : *Projet de voies navigables du royaume de Belgique.* — Remercîments et dépôt aux archives.

— La Classe reçoit, à titre d'hommages, les ouvrages suivants au sujet desquels elle vote des remercîments aux auteurs :

1° *Zur Theorie der Kraftübertragung durch dynamoelectrische Maschinen*, par R. Clausius, associé de la Classe. Leipzig; extr. in-8°;

2° a) *Intorno alla funzione* Γ (x) *e alla serie dello Stirling che ne esprime il logaritmo*; b) *Ancora la serie dello Stirling*, par A. Genocchi, associé. Naples; 2 extr. in-4°;

3° a) *Die embryonalen Keimblätter und die Gewebe*; b) *Die Entwicklung der Keimblätter des Kaninchens*; c) *Zur Entwicklung des Auges und Geruchsorganes menschlicher Embryonen*, par A. Kölliker, associé. Wurzbourg; un ext. in-8° et 2 vol. in-4°;

4° *Les caractères microscopiques des cendres volcaniques et des poussières cosmiques*, etc., par John Murray et A.-F. Renard; extr. in-8°;

5° *Courbes et surfaces focales*, par A. Bosel. Bruxelles; br. in-8°;

6° *De l'extension des dépôts glaciaires de la Scandinavie et de la présence des blocs erratiques du Nord dans les plaines de la Belgique*, par E. Delvaux. Liège, 1883; br. in-8°;

7° *Mittheilungen der Sternwarte zu O-Gyalla*, par von Konkoly. Buda-Pest; 3 extr. in-8°;

8° *Ueber die Tektonik und die Eruptivgesteine der französischen Ardennen, etc.*, par A. von Lasaulx. Bonn; br. in-8°;

9° *Annales du Musée d'histoire naturelle de Marseille*, publiées par A.-F. Marion, tome 1er, 1re et 2e parties. Marseille, 2 vol. in-4° présentés par M. P.-J. Van Beneden;

10° *Osservazione fatte a Milano sopra il passagio delle onde atmosferiche prodotte dall' eruzione del vulcano Krakatoa,* par E.-G. Schiaparelli. Milan; extr. in-8°;

11° *Observations on new vegetable fossils of the auriferous drifts,* by b^on^ Ferd. von Mueller, second decade. Melbourne, 1883; in-8°;

12° *Annuaire de l'Observatoire royal de Bruxelles,* 1884. In-12.

BIBLIOGRAPHIE.

« M. P.-J. Van Beneden, en présentant les deux volumes précités que le professeur Marion l'a prié de remettre à l'Académie, fait remarquer le progrès qui s'est accompli depuis cinquante ans dans l'étude de la Zoologie. A cette époque, dit-il, je visitais ces mêmes parages, où les travaux contenus dans ces volumes ont été exécutés, mais le but principal était alors de connaître les formes et les affinités que les genres et les espèces présentent entre eux; aujourd'hui ces connaissances ne suffisent plus: il faut suivre pas à pas la formation de chaque organe, en constatant les changements successifs des cellules en organismes plus ou moins parfaits. Celui qui poursuit le développement d'un être vivant cherche à deviner le plan conçu et exécuté par le grand architecte, non seulement à l'époque actuelle, mais depuis l'apparition de la vie sur le globe.

Les deux volumes publiés sous la direction de M. Marion montrent bien aussi la différence des ressources que possèdent aujourd'hui les zoologistes.

Il y a cinquante ans, au lieu d'un laboratoire sur le bord de la mer, le zoologiste avait pour toute ressource les

instruments et les livres qu'il portait avec lui, le marché ou une course en mer avec le pêcheur, et pour cabinet de travail une chambre à l'hôtel où le voisin vous priait parfois d'aller fouiller ces ordures ailleurs.

Ces deux volumes renferment des mémoires remarquables qui dénotent qu'au laboratoire de zoologie marine de Marseille, la direction a placé d'emblée cet établissement à la hauteur de la science actuelle.

La première partie comprend une esquisse de la topographie zoologique du golfe de Marseille et des considérations sur les eaux profondes de la Méditerranée, à côté de recherches sur les Échinides des côtes de Provence.

La seconde partie renferme des mémoires remarquables sur les Alcyonaires, les Chitons, les Holothuries, les Dentales et les Péridiniens.

Tous ces mémoires sont accompagnés de planches parfaitement exécutées et en rapport avec l'importance des travaux auxquels ils se rattachent. »

RAPPORTS.

Investigations sur les spectres cométaires et sur les spectres lumineux des gaz hydrocarbonés ; par M. Nicolas von Konkoly.

Rapport de M. Sias.

« Ainsi que son titre l'indique, le mémoire présenté à l'Académie par le savant astronome hongrois a pour but de faire connaître les recherches spectroscopiques dont les comètes ont été l'objet depuis que l'analyse prismatique a été appliquée à la lumière solaire, stellaire et pla-

nétaire. M. von Konkoly a enrichi son travail de recherches nouvelles sur les spectres lumineux des gaz hydro- et oxy-carbonés.

Je vais essayer d'analyser aussi brièvement que possible son mémoire.

Après avoir fait connaître le but de ses recherches, l'auteur expose qu'il a eu recours pour leur exécution à un spectroscope à vision directe, à forte dispersion de Merz, et au spectrophotomètre de Glan modifié par M. Vogel. Il donne une description de ce dernier spectroscope et il joint deux dessins et même des galvanos pour leur impression.

Je ferai remarquer que le spectrophotomètre de Glan, modifié par M. Vogel, a déjà été décrit et figuré par M. von Konkoly dans un ouvrage publié par lui et que le Dr Schellen, dans son livre *Die spectral Analyse 1883*, l'a également décrit et figuré.

Les gaz et vapeurs qui ont fait l'objet des investigations de M. von Konkoly et de M. le Dr Rudolf de Kövescizethy, son astronome adjoint, sont le gaz de l'éclairage, le méthan, l'éthan, les oxyde et axhydride carboniques, le cyanogène, les vapeurs de l'alcool, de l'éther, de la benzine, du pétrole, de l'essence de térébenthine.

Les gaz et les vapeurs ont été brûlés à la pression ordinaire et à l'aide des moyens généralement employés; l'analyse prismatique des flammes ainsi produites a été faite. Des tubes de Geissler ont servi pour l'observation des spectres électriques gazeux à pression variable.

M. von Konkoly rappelle ensuite fort longuement les spectres cométaires observés jusqu'à ce jour. Cette monographie si longue des bandes cométaires est cependant moins complète que le remarquable travail qu'on doit à

M. le Dr Hasselberg et que M. von Konkoly ne cite pas, sans doute par le motif qu'il en ignore l'existence. En effet, en 1880, l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg a publié, dans le tome XXVIII, n° 2, de ses mémoires, un travail du Dr Hasselberg, intitulé : *Uber die Spectra der Cometen, etc.*

M. von Konkoly conclut de ses recherches que le spectre de flamme des hydrocarbures, benzine, etc., de l'alcool, etc., appartiennent à un type commun. M. Hasselberg, qui a exécuté des travaux dans la même direction, a donné une conclusion plus générale. D'après lui, « le » spectre de tous les composés hydrocarbonés se rap- » porte avec une grande probabilité à celui de l'acéty- » lène. » En effet, sous l'influence de l'arc électrique, l'acétylène se produit directement par le carbone dans une atmosphère d'hydrogène, ainsi que M. Berthelot l'a prouvé le premier. De ce fait on peut conclure, avec une grande probabilité, que sous l'influence du courant tous les hydrocarbures dissociés sont ramenés à l'état d'acétylène.

D'après M. von Konkoly, l'intensité des bandes hydrocarbonées, dans les tubes de Geissler, diminue avec l'augmentation de pression. Cette observation n'est pas neuve; elle a déjà été faite par M. Hasselberg, qui dit que « l'intensité et la richesse des détails (des bandes) dimi- » nue avec l'augmentation de pression. »

M. von Konkoly conclut de la comparaison de ses recherches sur les spectres des hydrocarbures et des observations spectroscopiques cométaires que les comètes sont des vapeurs hydrocarbonées. Cette conclusion est formulée depuis longtemps déjà et plus sûrement, en 1879

par Young (1) et en 1880 par M. Hasselberg (2), qui a mis en regard le type des spectres cométaires avec le spectre des hydrocarbures et a montré la coïncidence des longueurs d'ondes de trois bandes.

Il paraît, en effet, constant que certaines comètes sont formées exclusivement par des vapeurs hydrocarbonées portées à l'incandescence par une cause qui nous est inconnue. Mais les faits démontrent qu'il n'en est pas de même pour toutes. D'abord la lumière émise par toutes les comètes n'est pas identique. La couleur est ou *rouge*, ou *jaune* ou *vert bleuâtre*. La couleur rouge varie du rouge vif (comète de 1618, Arago) au rouge pâle. La comète de 1533 était jaune (Arago). Wilhelm Herschel a reconnu que la nébulosité de la comète de 1811 était occupée par un corps un peu rougeâtre et que la lumière de la tête avait une teinte vert-bleuâtre (Arago).

Ensuite, il résulte des magnifiques travaux photographiques cométaires de M. Huggins que le spectre de la comète 1881 renferme les raies de l'azote (3) et que le spectre de la comète Wels 1882 présente les raies sodiques ainsi que cinq bandes brillantes comprises entre les longueurs d'ondes 4,200 et 4,800 (4).

Les déductions tirées de la différence de coloration des comètes et des travaux photospectroscopiques d'Huggins permettent donc de conclure, contrairement à l'opinion qui était généralement admise, que la substance de toutes

---

(1) *Sillimann-Journal.* Vol. 17, p. 572.
(2) *Uber die spectra der Cometen, etc.* Saint-Pétersbourg, 1880, p. 66.
(3) *Proceedings of the Royal Society.* Vol. 33, p. 1.
(4) *Ibidem.* Vol 34, p 148.

les comètes n'est pas identique, ainsi que le croit aujourd'hui encore M. von Konkoly.

Le savant astronome hongrois termine son travail en disant que « leur consistance (des comètes) n'est pas si » raréfiée comme on le pense d'après les observations » astronomiques basées sur la réfraction. » J'ignore sur quels faits l'auteur se fonde pour émettre cette hypothèse. Je n'ai rencontré dans son travail aucune expérience, ni aucune considération qui l'aient justifiée. Les phénomènes qui se passent dans les tubes de Geissler renfermant des gaz à des pressions variables me semblent conduire à une conclusion opposée, et notamment le fait, reconnu d'abord par M. Hasselberg et confirmé ensuite par M. von Konkoly lui-même, que l'intensité des bandes, hydrocarbonées dans les tubes de Geissler diminue avec l'augmentation de pression; ce qui du reste n'est vrai que dans une limite donnée. En effet, cette limite dépassée, l'intensité décroît avec la dépression ainsi que je l'ai constaté avec certitude; on sait d'ailleurs qu'en vidant à l'aide d'une pompe de Sprengel un tube rempli d'un gaz quelconque, il arrive un moment où l'illumination produite par le passage du courant diminue pour disparaître complètement. Ce moment arrivé, l'étincelle elle-même ne passe plus quoique le vide ne soit pas complet.

Quoi qu'il en soit, il résulte des observations astronomiques incontestées que les masses des comètes sont d'une *petitesse excessive*, pour me servir de l'expression de La Place.

L'illustre auteur de la *Mécanique Céleste* constate d'ailleurs que « la comète de 1770 a traversé le système « entier des satellites de Jupiter et cependant elle ne » paraît pas y avoir causé la plus légère altération. »

Babinet a certainement eu raison de les appeler « des » Riens visibles » et en attendant qu'on ait pénétré plus avant dans la cause de la lumière émise par les masses cométaires, il est prudent de conserver cette opinion.

Je ne veux pas finir l'analyse du travail soumis à mon examen sans constater qu'il renferme un grand nombre d'observations spectroscopiques de vapeurs hydrocarbonées qui me paraissent exécutées avec beaucoup de soin. Ces observations confirment, pour la plupart, celles déjà connues et les complètent pour quelques-unes d'entre elles. Du reste, les chimistes et les physiciens qui se sont occupés d'analyse prismatique savent que le *facies* d'un spectre dépend à la fois de la température à laquelle est portée la flamme ou le gaz considéré et du spectroscope employé. Il y a deux années, j'ai montré à mon éminent ami M. le Lieutenant-Général Liagre qu'en faisant l'analyse prismatique du *cône interne* de la flamme du gaz de l'éclairage alimenté *convenablement* d'oxygène pur, on observe à l'aide d'un même spectroscope un spectre sensiblement différent, quant au nombre de raies, suivant que l'observation s'effectue au *sommet* du cône interne, où la température est au maximum et suffisante pour maintenir l'iridium en fusion, ou sur le *devant* ou sur le *côté* du cône interne. Je lui ai montré en outre que la physionomie du spectre du *sommet*, du *devant* ou du *côté* du cône interne varie d'après le spectroscope. En se servant d'un spectroscope à vision directe à faible dispersion, on observe un spectre qui ressemble à s'y méprendre au spectre cométaire à bandes, tandis qu'en employant un instrument d'un pouvoir dispersif, plus considérable les bandes se définissent en raies, les unes fines et les autres larges et à bords d'une netteté extrême.

En m'exprimant ainsi je ne dis rien qui ne soit parfaitement connu ; ces faits qui rattachent indissolublement le *facies* du spectre des substances hydrocarbonées à la température à laquelle elles sont portées et aux instruments utilisés diminuent la valeur des observations spectrales, exécutées sur les hydrocarbures.

La conclusion à déduire des faits et considérations qui précèdent ne me semble pas douteuse. Le mémoire présenté à l'Académie, contenant d'une part la description d'un instrument parfaitement connu et figuré dans un traité de spectroscopie et d'autre part une monographie des spectres cométaires moins complète que celle que la science doit *depuis quatre années déjà* à M. le Dr Hasselberg de l'Observatoire de Poulkowa, ne peut pas être imprimé par l'Académie sans que la moitié au moins du texte n'en soit retranchée.

Il ne me reste donc qu'à examiner s'il convient d'offrir à l'auteur de réduire son mémoire à l'exposé des observations spectrales qui lui sont propres. Si le savant auteur de ce travail habitait le pays et maniait plus facilement la langue française, je n'hésiterais aucun instant de proposer à la Classe de prendre ce parti. Mais M. von Konkoly réside en Hongrie et une entente à cette distance entre l'Académie et lui étant difficile, sinon impossible, à réaliser, je suis d'avis que la Classe peut se borner à remercier M. von Konkoly de sa communication et à déposer honorablement son mémoire aux archives. »

Rapport de M. Van der Mensbrugghe.

« Après avoir pris connaissance du travail intitulé : *Investigations sur les spectres cométaires et sur les spectres lumineux des gaz hydrocarbonés*, ainsi que de

l'analyse si complète et si consciencieuse de mon éminent confrère M. Stas, je pense, comme le savant premier commissaire, que le mémoire de M. von Konkoly devrait, avant de pouvoir être publié par l'Académie, être notablement condensé et réduit aux observations originales de l'auteur et de son assistant.

Si la Classe était d'avis qu'une pareille réduction, qui devrait nécessairement être accompagnée de nombreuses corrections, tant au point de vue du style que de l'orthographe, est rendue impossible par des circonstances spéciales, j'appuierais la conclusion de mon savant confrère, d'après laquelle des remercîments seraient adressés à l'auteur, et le mémoire lui-même déposé très honorablement dans les archives. »

La Classe a adopté les conclusions de ces deux rapports auxquelles a souscrit M. Montigny, troisième commissaire.

Sur le tétraèdre; par M. Neuberg.

Rapport de M. Folie, premier commissaire.

« Quelques géomètres, tant en France qu'en Allemagne, ont consacré leurs loisirs à la recherche des propriétés de certains points particuliers dans le triangle.

Sans partager leurs goûts, nous comprenons l'attrait qu'ils éprouvent pour ce genre de recherches : *trahit sua quemque voluptas.*

Tels n'aiment à considérer, dans la science, que les grandes lignes ; d'autres sont poussés de préférence vers l'étude des détails.

Celle-ci, indépendamment des résultats intéressants auxquels elle peut conduire, offre parfois, du reste, à celui qui sait en profiter, la chance d'y rencontrer le germe d'une théorie nouvelle.

Sans avoir la passion de ce genre de travaux, on peut donc les encourager et applaudir aux succès de ceux qui s'y livrent.

Telle est l'impression générale que nous a laissée la lecture du mémoire de M. Neuberg.

Familiarisé avec le tétraèdre par ses recherches antérieures, il s'est proposé d'étendre à l'espace les propriétés récentes découvertes dans le triangle.

Quoique l'idée de cette généralisation fût toute naturelle, aussi simple n'était pas sa mise à exécution.

Tel est, en effet, le caractère des théories générales, qu'elles s'étendent d'elles-mêmes, sans autre effort, le plus souvent, qu'une difficulté analytique à surmonter, du plan à l'espace, tandis que la généralisation des propriétés particulières demande presque toujours une tournure d'esprit spéciale, parfois même, comme l'a dit avec raison M. P. Serret, un peu de bonheur.

M. Neuberg a surmonté les difficultés assez grandes que présentaient les généralisations qu'il s'est proposé de trouver; il a réussi à les rencontrer presque toutes, et il est arrivé, en outre, à des résultats très curieux et très intéressants.

Nous aurions trop de citations à faire, si nous voulions analyser en détail son mémoire.

Ce que nous venons d'en dire suffira, pensons-nous, pour justifier la proposition que nous avons l'honneur de faire à la Classe, d'ordonner l'insertion du travail de M. Neuberg dans les mémoires in-8°. »

Rapport de M. J. De Tilly, deuxième commissaire.

« Je me rallie aux conclusions de mon honorable confrère, et je propose, en outre, d'adresser des remerciements à M. Neuberg, pour l'envoi de son intéressant et savant mémoire. »

Rapport de M. E. Catalan, troisième commissaire.

« Parmi les théorèmes, très nombreux, contenus dans le Mémoire de M. Neuberg, je citerai ceux-ci, parce qu'ils me semblent fort remarquables :

I. *Le sommet d'un tétraèdre, et les centres des sphères ex-inscrites, forment un système de points tels, que toute surface* Σ *du second degré, passant par sept d'entre eux, passe aussi par le huitième* (*). *La surface* Σ *contient une infinité de couples de points qui peuvent être pris pour foyers d'une surface de révolution, du second ordre, inscrite au tétraèdre.*

II. *Si deux tétraèdres isodynamiques* (**) *sont homothétiques par rapport au point* K (***), *les faces du premier rencontrent les arêtes du second en douze points d'une même sphère; les faces du second rencontrent les arêtes du premier en douze points d'une seconde sphère; les centres des deux*

(*) D'après un théorème connu, *toutes les surfaces du second degré, qui passent par sept points donnés, passent aussi par un huitième point.* Le théorème de M. Neuberg peut-il servir à *compléter* celui-ci?

(**) Un tétraèdre *isodynamique* est celui dans lequel *les arêtes opposées forment un rectangle constant.*

(***) Le point K est celui où concourent les *droites qui joignent les sommets avec les centres des cercles inscrits aux faces respectivement opposées.*

sphères divisent, en trois parties égales, la droite qui joint les centres des sphères circonscrites aux deux tétraèdres.

III. *Dans tout quadrilatère isodynamique : 1° les droites qui joignent un sommet au centre du cercle inscrit au triangle des autres sommets, concourent en un même point; 2° les droites qui joignent un sommet au centre du cercle circonscrit au triangle des autres sommets, concourent en un même point.*

IV. Sur une base donnée, $A_1\,A_2\,A_3$, on peut construire une infinité de tétraèdres *involutifs* $A_1\,A_2\,A_3\,A_4$ (*). Cela posé : *le lieu des sommets* A_4 *est une anallagmatique du troisième ordre.*

On le voit : le Mémoire de M. Neuberg roule, principalement, sur la Géométrie *élémentaire*. Mais n'oublions pas que cette Géométrie, cultivée par Euler, Monge, Poncelet, Dandelin, Steiner, Chasles, ..., l'est encore pas d'illustres vivants. Notre honorable et savant Collègue de Liège a bien fait, je pense, d'ajouter un chapitre, très intéressant, au recueil des travaux de ses devanciers.

En conséquence, je me rallie, avec empressement, aux conclusions des deux premiers Commissaires. »

La Classe a adopté les conclusions de ces trois rapports.

(*) Pour abréger, j'appelle *tétraèdre involutif*, celui dans lequel *l'hyperboloïde des hauteurs passe par le centre de la sphère circonscrite.*

Sur la présence aux temps anciens et modernes de la Baleine de Biscaye (ou Nordcaper), aux côtes de Norwège; par G.-A. Guldberg.

Rapport de M. P.-J. Van Beneden.

« La notice que M. Guldberg vient de communiquer à l'Académie a pour objet la Baleine que les Basques ont chassée depuis le IX^e^ siècle dans le golfe de Gascogne et qu'ils ont poursuivie plus tard au nord de l'Atlantique. M. Guldberg a trouvé quelques ossements de cette espèce dans des iles au nord de la Norwège et il commence sa notice en disant que la première espèce de grande Baleine que l'homme ait poursuivie et capturée, est la *Baleine des Basques.*

Nous ferons remarquer que nous ne savons rien de l'histoire de la pêche dans la mer du Japon, si ce n'est que la Baleine du Japon vit dans les eaux du *courant noir,* comme la Baleine des Basques dans les eaux du gulf-stream, et que les nombreux ouvrages japonais qui traitent de cette pêche dénotent que cette industrie y est exercée depuis des temps très reculés.

M. Guldberg partage encore l'opinion de Sowerby et de Cuvier que la Baleine des Basques a été de plus en plus refoulée vers le nord et que les baleiniers, en la poursuivant dans les régions polaires, ont appris à connaître la *Baleine franche.* C'est une erreur qu'il est bien difficile d'extirper, paraît-il. Il est bien reconnu que c'est la recherche du passage nord-est pour se rendre à *Cathay,* le pays des merveilles et des épices, qui a fait connaître la Baleine du Spitzberg. Barendz et plus tard Ryp en 1596 découvrent l'*Ile des Ours*, la Compagnie moscovite y

envoie en 1604 un navire pour chasser le Morse et en poursuivant cet animal plus au nord, en 1607, J. Poole découvre la *Baleine franche*.

Du reste, ce qui montre bien qu'il existe un hiatus dans l'histoire de la pêche de la Baleine, c'est que les Anglais comme les Néerlandais, en envoyant en 1611 et en 1612 les premiers navires au Spitzberg, vont chercher leurs harponneurs parmi les pêcheurs basques.

Une partie importante de la notice de M. Guldberg a pour objet des ossements de Baleine, trouvés par lui-même, les uns à l'île de Söröen, au Sud-Est du Cap nord (70° $^1/_2$ N), dans une colline qui porte encore aujourd'hui le nom de *Colline des Hollandais*, Hollanderhaugen ; les autres près de Sörvaer, qui est aujourd'hui une station de pêcheurs des Balénoptères, et d'autres encore dans deux endroits près de la grande station de Vardö.

La plupart de ces ossements sont bien conservés; ils consistent en une région occipitale, une partie moyenne de maxillaire supérieur, deux régions cervicales; deux vertèbres lombaires, deux omoplates et dix os de bras et de l'avant-bras.

M. Guldberg fait la description de ces os, donne leurs mesures et les compare ensuite avec soin aux os correspondants des espèces voisines; il n'est pas douteux que ces os proviennent de la pêche qui a été pratiquée anciennement dans ces parages et appartiennent à la même espèce, le *Nordcaper*, dont nous avons fait connaître un humerus, recueilli sur les bords de la mer dans la Charente-Inférieure, ainsi qu'une côte et des vertèbres des environs de Furnes et d'Ostende.

Le conservateur du musée de Christiania fait remarquer, en finissant, que les pêcheurs ont observé depuis quelque

temps l'apparition d'une Baleine sans nageoire dorsale, c'est-à-dire d'une vraie Baleine, autour de Beereneiland; comme le même phénomène s'est produit sur les côtes de la Caroline du Sud, il y a tout lieu d'espérer que la pêche de la Baleine des Basques reprenne d'ici à quelques années des deux côtés de l'Atlantique.

Cette notice de M. Guldberg doit contribuer à nous faire mieux connaître l'histoire de ce précieux animal que nos voisins du Nord ont appelé *Nordcaper ;* aussi nous avons l'honneur d'en proposer l'impression dans les *Bulletins* de l'Académie. »

La Classe a adopté ces conclusions auxquelles s'est rallié M. Ch. Van Bambeke, second commissaire.

De l'influence de la température sur les caractères des raies spectrales; par M. Ch. Fievez, astronome à l'Observatoire royal de Bruxelles.

Rapport de M. Stas.

« A l'origine de l'analyse prismatique, on admettait généralement que l'espace spectral était sillonné exclusivement ou de raies obscures, noires, ou de raies plus ou moins brillantes. L'étude du spectre solaire d'abord, et ensuite l'examen plus approfondi du spectre des flammes et de l'étincelle électrique, ont permis de reconnaître des changements dans les caractères des raies. Ainsi, on a constaté l'existence de raies courtes, de raies élargies. On a reconnu, dans le spectre solaire et dans les spectres stellaires, l'existence simultanée de raies noires et de raies brillantes, les unes fines et les autres larges. Le profes-

seur Young a vu à la base des protubérances solaires les raies noires du sodium considérablement élargies, une raie brillante se développer au milieu de chacune de ces raies sombres élargies, enfin une raie noire se produire au milieu de chacune des raies brillantes.

M. Kirchhoff a le premier indiqué et démontré la cause du renversement des raies. On a attribué les changements des caractères des lignes du spectre solaire à des modifications correspondantes de l'état dynamique de la vapeur émissive. M. Fievez a institué une série de recherches ayant pour but de découvrir la cause générale des différents changements observés dans les caractères des raies. Dans un précédent travail imprimé dans les *Bulletins* de l'Académie, il a prouvé que l'élargissement des raies de l'hydrogène, de l'azote, etc., est indépendant de la pression et corrélatif à une élévation de température. Le travail actuel porte à la fois sur des spectres électriques et sur des spectres de flamme.

Les recherches sur les spectres électriques ont été exécutées sur de l'hydrogène contenu dans un tube de Geissler muni d'électrodes distants de 100 millimètres, ou dans un tube de 30 millimètres de largeur muni d'électrodes distants de 2 millimètres, à des pressions élevées ou faibles.

En opérant ainsi, M. Fievez a constaté de nouveau, contrairement à une affirmation de Van Monckhoven, que la pression est sans influence *directe* sur l'élargissement des raies de l'hydrogène et que cet élargissement est corrélatif à l'élévation de la température, qui dépend de la résistance opposée au courant par le milieu traversé. Il démontre également que la pression est sans influence sur le renversement des raies d'un gaz, c'est-à-dire « sur

l'apparition d'une raie noire au milieu d'une raie brillante », et sur l'élargissement subséquent de cette raie noire.

La note contient l'exposé précis des conditions dans lesquelles les observations ont été faites, et cet exposé me semble justifier les conclusions déduites par M. Fievez de ses recherches, notamment que les phénomènes constatés sont dus exclusivement au mouvement calorique.

Il a contrôlé ses observations en étudiant les spectres de flamme. Pour exécuter cette étude, M. Fievez a eu recours à une *forte dispersion*, qu'il a réalisée en combinant un spectroscope Christie à un réseau Rutherford. Ses investigations ont porté sur le spectre du sodium, du potassium, du lithium et du thallium qui, du reste, lui ont fourni des résultats identiques quant aux changements des caractères des raies spectrales observées.

Je vais me borner à indiquer ceux relatifs au sodium. En répandant ce métal dans l'hydrogène en combustion ou en le brûlant dans le gaz oxhydrique, on voit successivement les raies *brillantes* D_1 et D_2 :

« 1° Augmenter d'éclat et s'élargir jusqu'à se rejoindre ;

» 2° Une raie noire paraître au milieu de chacune des raies élargies ;

» 3° Ces raies noires s'élargir jusqu'à se rejoindre;

» 4° Une raie brillante au milieu de chaque raie noire élargie ;

» 5° Une nouvelle raie noire au milieu de cette raie brillante. »

Je ne veux pas finir sans consigner ici une observation faite par M. Fievez que je regarde comme fondamentale.

L'ingénieux et perspicace physicien, exposant les con-

statations qu'il a faites sur le spectre de l'hydrogène *Sodé* en combustion, dit :

« L'image du dard, projetée sur la fente du spectroscope, étant plus petite que la hauteur de cette fente, donne un spectre des diverses enveloppes de ce dard : le milieu du spectre correspondant au centre du dard et les bords correspondant à l'enveloppe externe *où la température est la plus basse.*

» Or, les raies sodiques sont les plus élargies et renversées en leur milieu et simplement brillantes et terminées en pointe à leur extrémité, correspondant à la région de basse température du dard, ce qui démontre l'influence directe de la température sur le renversement et l'élargissement. »

Les phénomènes décrits par M. Fievez rappellent ceux observés par M. Young sur le soleil et en donnent l'explication.

M. Fievez termine sa note en disant : « Les modifications dans l'apparence des raies sont donc identiques dans les spectres de flamme et dans les spectres électriques, et l'on peut en conclure :

« Un accroissement de complexité dans la constitution d'une raie spectrale est un indice certain d'un accroissement de température de la vapeur émissive.

» Cette conclusion permet d'affirmer que :

» La température des taches solaires est plus élevée que celle du limbe parce que les raies spectrales des taches ont une largeur plus considérable que celle du limbe. »

Avant de me charger de présenter à l'Académie le travail de M. Fievez, je l'ai prié de répéter devant moi les faits fondamentaux qui y sont exposés. Il m'a rendu

témoin à *deux reprises* des observations relatives à l'élargissement et au renversement des raies de l'hydrogène, du sodium et du lithium. M. le lieutenant-général Liagre a constaté également l'exactitude des faits concernant l'élargissement et le renversement des raies sodiques. Nous pouvons donc nous constituer garants de leur parfaite réalité.

La grande importance des observations consignées par M. Fievez dans sa note ne peut échapper à ceux qui sont au courant de l'état actuel de nos connaissances spectroscopiques.

Je considère comme un grand progrès réalisé d'avoir découvert le moyen de reproduire à volonté des phénomènes fugitifs qui se passent à des distances presque incommensurables de nous et qui n'ont que la lumière pour messager, enfin un progrès plus considérable encore d'en avoir démontré la cause avec certitude.

Je remplis un devoir, bien agréable du reste, en proposant à la Classe d'ordonner l'impression dans le *Bulletin* de la séance de la note de M. Fievez, de lui adresser des remercîments pour sa communication et des félicitations pour son remarquable travail. »

Ces conclusions sont mises aux voix et adoptées.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Sur les amas de sables et les blocs de grès disséminés à la surface des collines famenniennes dans l'Entre-Sambre-et-Meuse; par Michel Mourlon, correspondant de l'Académie.

On a pu voir par les publications du service de la Carte géologique que les amas de sables avec lentilles d'argile plastique qui recouvrent fréquemment le calcaire carbonifère, ne sont pas renseignés sur les roches psammitiques du famennien ou dévonien supérieur.

C'est que tandis que ces sables avec lentilles d'argile sont rapportés aujourd'hui par la plupart des géologues à l'étage landenien fluvio-marin de l'Éocène inférieur, les sables et les argiles qui surmontent les psammites famen-niens sont, comme je l'ai reconnu depuis longtemps, le résultat de la décomposition sur place de ces psammites.

C'est ce dont témoignent l'abondance des paillettes de mica qui entrent dans leur composition de même que les fragments de psammites non entièrement décomposés qui leur sont associés.

Après avoir parcouru tout l'espace occupé en Belgique par les psammites du Condroz, un seul affleurement de sables avec argile plastique m'avait semblé devoir faire exception à cette règle : c'était celui qui s'observe à l'est d'Esneux, sur l'Ourthe, entre les deux hameaux de Fontin et de Betgné, c'est-à-dire dans une région où Dumont ne renseigne sur sa carte que des psammites du Condroz. Or, la découverte que je fis dans cette même région de deux

petits bassins de calcaire carbonifère (1) semblait déjà un indice que l'affleurement en question pourrait bien constituer un nouveau petit bassin si, toutefois, il n'était pas le prolongement de l'un des deux autres.

De nouvelles observations me permirent de constater que l'affleurement ou plutôt l'amas de sables rouge, blanc et jaune avec argile plastique gris-bleuâtre était, en quelque sorte, limité par du minerai de fer identique à celui qui s'observe à la base du calcaire carbonifère. Enfin, des renseignements recueillis tout récemment, à ma demande, sur les lieux par M. Vander Maesen, directeur de carrières, m'apprirent qu'en exploitant l'argile et le minerai de fer il y a une quarantaine d'années, on avait extrait, en même temps que le fer, des blocs de calcaire et rencontré cette roche en place.

Dès lors, le doute n'était plus possible et ici comme partout ailleurs en Condroz, les sables avec argile plastique dont il s'agit, semblent bien localisés dans le calcaire carbonifère.

J'ai pu m'assurer, du reste, par des sondages, notamment sur la feuille d'Achène, que lorsque ces dépôts argilo-sableux reposent à la limite du calcaire carbonifère et du famennien et que cette limite n'est déterminée que par des affleurements assez éloignés les uns des autres ils ne débordent pas sur les psammites.

Et, en effet, lorsque la sonde ramène du sable, c'est bien du sable détritique des psammites et non le sable tertiaire qui remplit les anfractuosités du calcaire.

Ce qui vient d'être dit pour le Condroz s'applique éga-

---

(1) *Sur l'étage dévonien des psammites du Condroz en Condroz.* (Bull. de l'Acad. roy. de Belgique, t. XXXIX, 1875, p. 612.)

lement à l'Entre-Sambre-et-Meuse. Seulement ici la présence d'une certaine argile plastique bleuâtre dans laquelle de petites fosses sont ouvertes, notamment sur la feuille de Philippeville, un peu à l'Ouest et au Sud-Ouest de Morialmé, ferait croire qu'on a affaire au calcaire carbonifère alors, au contraire, que l'abondance des paillettes de mica dans cette argile montre clairement qu'elle résulte de la décomposition des psammites sous-jacents.

Quant aux sables, la question se complique dans cette région parce que, outre les sables détritiques, il en est d'autres, notamment sur les feuilles de Rosée, de Beaumont et de Sivry, dont l'existence n'a point encore été signalée, que je sache, à l'attention des géologues, bien qu'ils aient déjà donné lieu à des exploitations de quelque importance.

Je commencerai par mentionner les sablonnières qui sont situées vers l'extrémité Sud-Ouest de la feuille de Rosée et dont deux seulement sont encore ouvertes actuellement.

C'est d'abord celle qui se trouve à côté du chemin de Lotenne, un peu au Sud de la route de Philippeville et au Sud-Ouest du lieu dit Prailes, dépendant de Rosée. Elle présente la coupe suivante, de haut en bas :

Coupe d'une sablonnière au Sud-Ouest de Prailes (Rosée).

a.	Terre végétale.	0m,20
b.	Limon avec cailloux à la base et disséminés dans la masse.	1m,00
c.	Sable quartzeux jaune foncé ferrugineux.	0m,70
d.	Sable quartzeux blanc et jaune, légèrement glauconifère, visible sur une épaisseur de	2m,00

Je fus frappé, à première vue, de l'identité de caractères que présente le sable *d* avec certains sables tertiaires, mais en examinant de plus près la coupe de cette sablonnière

je découvris, au milieu de la masse sableuse *d*, un fragment de psammite qui semblait avoir échappé tout exprès à la décomposition pour témoigner de la nature détritique du sable.

Ce fragment de psammite jaune finement pailleté, lequel me semble bien devoir être rapporté au niveau supérieur du famennien inférieur, Fa1c, est précisément celui qui, d'après mon levé, constitue le sous-sol de la région en ce point; il m'a bien paru en place, mais néanmoins, le sable *d* ne présentant aucun des caractères de ceux qui proviennent de la décomposition des roches psammitiques, je persistai à le regarder comme étant d'origine tertiaire.

La sablonnière qui est ouverte un peu au Sud-Est de la précédente, dans les dépendances d'une nouvelle ferme appartenant à M. Quévrin, est venue me confirmer dans cette manière de voir.

Non seulement, en effet, le sable ne présentait plus de fragments de psammites, mais les ouvriers de la ferme m'affirmèrent qu'il avait été traversé jusqu'à 7 m. de profondeur sans que l'on y constatât la présence de psammites.

Voici la coupe de cette sablonnière :

Coupe de la sablonnière de la ferme Quévrin.

a. Terre végétale. 0m,20

b. Limon jaune brunâtre bigarré de grisâtre (terre à briques) avec petits cailloux de quartz blanc et de grès ou quartzite à la base et un peu disséminés dans la masse argileuse, j'y ai recueilli aussi un caillou de silex; l'épaisseur du limon varie de. 0m,50-2m,00

c. Sable quartzeux, légèrement glauconifère blanc et jaune à grains moyens assez fins avec quelques concrétions ferrugineuses, visible sur 1m,50

Si maintenant l'on se transporte à l'extrémité occidentale du pays, près de la frontière française, à environ 35 kilomètres à l'Ouest des sablonnières précédentes, on observe, en maints endroits des environs de Beaumont, des sables identiques à ceux des environs de Rosée.

Ce sont, en premier lieu, ceux qu'on exploite depuis plus de trente ans dans les sablonnières de Malaise (Thirimont) au Nord de Beaumont.

J'y ai levé la coupe suivante :

Coupe des sablonnières de Malaise (*Thirimont*) *au Nord de Beaumont.*

a. Alluvions limoneuses renfermant, surtout au contact du gravier *b*, de nombreux blocs de grès lustrés pétris de traces de débris végétaux; cette couche varie de. . 1 m. à 3m,75

b. Gravier et cailloux roulés de quartz variant de quelques centimètres à 0m,35

c. Sable jaune et blanchâtre, légèrement glauconifère, visible sur 2 mètres de haut. Ce sable, qui a été exploité jusqu'à 30 pieds de profondeur, se perd vers l'Ouest mais se poursuit à l'Est vers Strée. 2m,00

Des sablonnières sont aussi ouvertes au Nord-Est de Beaumont, entre cette localité et Gravelinne. Ce sont toujours les mêmes sables blanc et jaune, légèrement glauconifères, visibles sur environ 3m50 de haut et séparés des alluvions, terre à briques, de 1m50 à 2m50 d'épaisseur, par une couche de sable rouge ferrugineux, parfois très glauconifère avec rares cailloux de silex, le tout variant de quelques centimètres à 0m50.

Le même sable s'observe aussi un peu au Nord-Ouest de ces dernières sablonnières, dans la tranchée du chemin de fer, à 400 mètres au Sud du passage à niveau de Thirimont.

Mentionnons aussi la présence de ces sables au Sud-Ouest de Beaumont, sur la feuille de Sivry. Un peu au Sud du village de ce nom, il existe une sablonnière renseignée sur la carte topographique et dont on ne voyait plus en juillet 1882, lorsque je la visitai, que la partie supérieure. Ce sont des sables graveleux gris et jaune mouchetés de noir, veinés irrégulièrement d'argile grise et surmontés d'une couche d'alluvion argilo-sableuse renfermant des quantités de blocs de grès à Turritelles (*T. abbreviata*), dont il sera parlé plus loin.

Enfin, et c'est là le point important, les sables qui viennent d'être passés en revue, tant aux environs de Rosée que de ceux de Beaumont, sont identiques avec ceux qu'il m'a été donné d'observer entre ces deux localités sur la feuille de Silenrieux, particulièrement à Bossu lez-Walcourt, où je les ai reconnus en plusieurs endroits et notamment un peu au Nord de ce village, en un point où Dumont figure sur sa carte une petite tache de bruxellien.

Or, en octobre 1879, j'ai pu encore observer en ce point, dans une grande sablonnière, sous une faible couche de limon avec cailloux, de silex à la base, $1^{m}50$ de sables blanc-jaunâtre légèrement glauconifères, tout à fait identiques avec les sables de Rosée et de Beaumont.

J'ajouterai que j'ai recueilli non loin de cette sablonnière, outre des grès siliceux fossilifères à Turritelles, semblables à ceux qu'on vient de voir près de Sivry, des grès fistuleux incontestablement bruxelliens qui sont comme effrités mais peu ou point roulés, et qui viennent ainsi appuyer l'opinion de Dumont.

Si donc les sables de Rosée et de Beaumont sont bien identiques aux sables bruxelliens de Bossu lez-Walcourt,

comme cela semble résulter des observations qui précèdent, on aura la preuve que la mer bruxellienne s'est étendue à plus de 20 kilomètres au-delà des limites qu'on lui assignait jusqu'ici dans l'Entre-Sambre-et-Meuse.

L'âge des sables de cette région étant connu, il devient évident qu'ils n'ont aucun rapport avec les blocs de grès blancs lustrés, répandus à la surface des champs et qui prennent parfois une très grande extension. C'est ainsi que dans le bois des Menus, à proximité des sablonnières de Malaise, où on en a fait des pavés, ils formaient, paraît-il, un banc presque continu reposant sur les sables et cela sur deux hectares environ.

Ces blocs de grès ont une composition identique à celle des grès landeniens qu'on exploite notamment dans les carrières d'Huppaye (1), au Sud-Ouest de Landen, et renferment comme ceux-ci des traces de débris de végétaux, ce dont j'ai pu m'assurer dans la sablonnière de Malaise.

Mais ces blocs de grès landenien ne sont pas les seuls qu'on rencontre dans l'Entre-Sambre-et-Meuse. Il existe aussi, dans cette région, d'autres blocs qui accompagnent les cailloux et les graviers quaternaires et dont il ne semble pas avoir été fait mention jusqu'ici.

Ce sont des grès siliceux jaunâtres, très fossilifères que j'ai recueillis, comme on vient de le voir, sur la feuille de Sivry ainsi que sur la feuille de Silenrieux, un peu au Sud-Est de Castillon et en plusieurs points au Sud de la ferme des Sept-Anes à l'Ouest d'Erpion.

J'ai eu la bonne fortune de recueillir dans ces grès un certain nombre de fossiles qui permettent de déterminer

---

(1) *Géologie de la Belgique*, t. I, 1880, p. 206.

avec précision le niveau stratigraphique auquel ils se rapportent. Ce sont, outre des Turritelles (*T. abbreviata*), plusieurs autres espèces de l'Éocène moyen, telles que *Dentalium lucidum*, *Tellina sinuata*, *Spondylus rarispinus*, *Lunulites* et *Nummulites lævigata*.

Cette dernière espèce, si caractéristique d'un niveau bien connu dans le bassin de Paris, semblerait devoir faire assimiler, malgré de certaines différences minéralogiques, nos blocs à Turritelles avec les fragments de grès lustrés jaunâtres, renseignés à la surface des champs avoisinant le gîte fossilifère landenien d'Angre, dans le Hainaut (1). C'est dans ces fragments de grès lustré que M. Vincent, qui a bien voulu me prêter son concours pour la détermination spécifique des fossiles ci-dessus mentionnés, a reconnu la présence de la *Nummulites lævigata* (confirmée par M. Van den Broeck), ainsi que de plusieurs espèces du calcaire grossier, notamment de la *Natica cepacæa* et de l'*Ostrea cymbula*.

Ces fragments de grès siliceux fossilifères à *Nummulites lævigata* ont encore été rencontrés dans le Hainaut, au sommet du Mont-Panisel, par M. Houzeau de Lehaye (2), à Baisieux et à Tournai, d'après M. Briart (3), ainsi qu'en de nombreuses localités du Nord de la France, par M. Gosselet.

Enfin, je citerai pour mémoire le bloc d'Asfeld, situé au point culminant de la montagne de Charlemont (Givet),

---

(1) *Compte rendu de la réunion de la Société géologique de France à Mons, en 1874.* (Bull. de la Soc. géol. de Fr., 3e série, t. II, p. 627); voir aussi (Ann. de la Soc. malacol. de Belg., t. XI, 1876, p. LXXIV).

(2) *Bull. de la Soc. géol. de Fr.*, 3e série, t. II, 1874, p. 556.

(3) *Ann. de la Soc. géol. de Belg.*, t. IX, 1881-82, p. CLXXXII.

qui attire depuis longtemps l'attention des géologues et que nous avons eu l'occasion d'examiner, au mois de septembre dernier, lors de la réunion extraordinaire de la Société géologique de France sur la Meuse.

C'est un grès siliceux d'un gris pâle nuancé de jaunâtre, rappelant un peu les grès de l'Éocène inférieur ypresien de Pessant à *Nucula fragilis*, mais se rapprochant bien davantage des blocs de grès siliceux à Turritelles de l'Éocène moyen qui viennent d'être signalés sur la feuille de Silenrieux.

Il s'ensuivrait donc qu'en dehors des blocs de grès lustrés landeniens, tous les autres fragments et blocs de grès à Turritelles et à *Nummulites lævigata*, sans en excepter le bloc d'Asfeld, bien que l'on n'y ait pas encore signalé de fossiles, semblent devoir être rapportés à une même assise de l'Éocène moyen.

Et comme, en parcourant la région de l'Entre-Sambre-et-Meuse dans tous les sens, à l'occasion du levé de la carte géologique, il ne m'a pas été possible de découvrir dans les nouveaux gisements de sables que je viens de faire connaître, le moindre vestige des grès fossilifères à Turritelles et à *Nummulites lævigata*, lesquels n'ont encore été rencontrés jusqu'ici, en Belgique, qu'à l'état fragmentaire ou associés à nos dépôts quaternaires, j'en conclus qu'il faudra, selon toute probabilité, chercher le gisement de ces grès au delà de nos frontières.

De l'influence de l'état de l'atmosphère sur l'apparition de certaines couleurs dans la scintillation des étoiles, au point de vue de la prévision du temps; par Ch. Montigny, membre de l'Académie.

On sait que l'image d'une étoile vers laquelle est dirigée une lunette munie d'un scintillomètre, décrit une circonférence dans le champ de l'instrument, et que, si l'étoile scintille, cette courbe se fractionne en arcs teints de vives couleurs, variant rapidement, et parmi lesquelles brillent ordinairement *le rouge, l'orangé, le jaune, le vert, le vert-bleu, le bleu* et parfois *le violet.* Beaucoup de ces teintes diffèrent d'une étoile à l'autre. La fréquence de chacune change d'ailleurs, pour la même étoile, avec la hauteur à laquelle on l'observe et surtout avec l'état de l'atmosphère. A ce sujet, j'ai signalé la prédominance particulière de la couleur *bleue* qui se manifeste aux approches de la pluie ou quand elle est survenue. J'ai établi ce fait remarquable et sans laisser aucun doute, depuis plusieurs années (1). L'apparition d'un excès de bleu parmi les autres couleurs devient un présage de pluie presque toujours certain; aussi cet excès figure-t-il, quand il y a lieu, parmi les indications concernant la scintillation qui sont inscrites au *Bulletin météorologique* de l'Observatoire de Bruxelles.

Dans une communication que je fis à l'Académie, le

---

(1) *Sur la prédominance du bleu dans les observations de scintillations aux approches et sous l'influence de la pluie.* (Bulletin de l'Académie royale de Belgique, 2e série, t. XLVII, Juin 1879.)

2 Juin 1883, au sujet de l'apparition de la couleur *bleue* dans la scintillation des étoiles, j'ai dit que depuis une couple de mois, notamment depuis Avril, la prédominance de cette couleur avait été moins fréquente et moins marquée que les années précédentes à pareille époque. J'ajoutai que je remarquais plus souvent parmi les autres couleurs la teinte *verte*, qui avait toujours caractérisé le beau temps pendant les belles années antérieures à 1876, et cela, depuis l'origine de mes observations en 1870. En présence de ces faits, je conclus dès lors que la quantité d'eau contenue dans les régions supérieures de l'air devait être moindre qu'elle ne l'était pendant les années précédentes, qui ont été marquées par la fréquence et l'abondance des pluies à partir de 1876. Je fus ainsi conduit à émettre cette prévision : *les pluies seront moins persistantes pendant l'année 1883* (1).

Les faits ont pleinement justifié cette conjecture; aussi le rapprochement en a-t-il été fait en ces termes, dans l'excellente Revue *Ciel et Terre,* au sujet de la quantité d'eau de pluie recueillie à Bruxelles, l'an dernier :

« Cette prévision s'est pleinement réalisée : il faut » remonter à l'année 1875 pour trouver une quantité » annuelle de pluie inférieure à celle de 1883. On a » recueilli pendant cette année 688 millimètres d'eau et » 676 en 1875. Les totaux des années intermédiaires » sont tous supérieurs à ces nombres (2). »

Il importe de faire connaître, dès maintenant, que depuis

---

(1) *Bulletin de l'Académie royale de Belgique*, 3e série, t. V, Juin 1883; p. 803.

(2) Voir le numéro du 15 Février dernier.

le commencement de l'année actuelle, la prédominance du bleu parmi les couleurs visibles dans la scintillation est encore moins fréquente et les excès moins marqués que l'an dernier; et qu'en outre, l'apparition du *vert* parmi ces couleurs est tout à fait caractéristique et plus fréquente encore que l'année dernière à pareille époque. J'ajouterai aussi que maintenant je distingue souvent la couleur *violette* qui, à mon grand étonnement, avait fait défaut pendant les dernières années, même pour les étoiles assez rapprochées de l'horizon, là où cette teinte apparaissait le plus souvent pendant les belles années antérieures à 1876. La réapparition du violet serait aussi un présage de la diminution des pluies et du retour du beau temps.

Les faits que je viens de signaler me permettent de formuler de nouveau mon opinion, dans les termes suivants :

La coïncidence signalée entre l'apparition, la fréquence de certaines couleurs dans la scintillation des étoiles, et la diminution des pluies dans le cours de l'année dernière, a justifié la prévision que j'avais émise dès le mois de Juin. Le retour des mêmes indices m'autorise à renouveler la même prévision pour l'année actuelle, en annonçant que, dans nos régions, les pluies seront moins fréquentes et moins abondantes que pendant les six années antérieures à 1883.

Je crois pouvoir étendre cette conjecture aux années suivantes en ajoutant :

Nous pouvons espérer que nous sommes heureusement sortis de la période des années pluvieuses qui commença en 1876, et que nous sommes revenus dans une série

de belles années, ou tout au moins d'années plus régulières en ce qui concerne les pluies, ce qui est si désirable sous tant de rapports.

Dans l'état actuel de nos connaissances en Météorologie, l'explication complète d'un grand nombre de phénomènes n'est guère possible. Cependant je puis expliquer la diminution actuelle de la fréquence du bleu dans la scintillation, et indiquer ainsi la raison première des circonstances atmosphériques qui confirmèrent, l'an dernier, et favoriseront probablement encore pour l'année actuelle, l'accomplissement de ces prévisions *à longue échéance.*

La diminution de fréquence du bleu dans les observations de scintillation depuis l'an dernier, indique que *la quantité d'eau contenue dans les régions supérieures de l'air au-dessus de nos contrées, a notablement diminué.* Cela résulte de la raison même de la prédominance du bleu aux approches de la pluie, raison que j'ai indiquée brièvement dans ma communication de l'an dernier, et qu'il convient de rappeler ici.

Dans un remarquable mémoire présenté à l'Académie, notre honorable confrère M. W. Spring a prouvé, conformément à l'opinion déjà émise par Bunsen, que la couleur de l'eau *pure* par transmission sous une grande épaisseur est le *bleu*, couleur qui est également celle de l'eau *solide* prise en grande masse (1). D'après ce fait, on conçoit aisément que les rayons lumineux émanés des étoiles traversant, aux époques de pluie, des couches atmosphériques contenant de grandes quantités d'eau, *d'une pureté par-*

---

(1) *La couleur des eaux*, par W. Spring (Bulletin de l'Académie royale de Belgique, 3e série, t. V, Janvier 1883).

faite, et qui s'y trouvent soit en dissolution dans l'air, soit à l'état de cristaux de glace, ou même à l'état de gouttelettes liquides ou de vésicules en suspension dans l'air, participent de la couleur bleue de l'eau interposée, quand ce milieu est en excès dans l'atmosphère. On comprend alors pourquoi la couleur bleue prédomine aux époques de pluie, parmi les teintes que le jeu du scintillomètre sépare dans l'observation des étoiles scintillantes.

Au contraire, quand le temps est beau et l'air sec, les rayons stellaires, ne traversant que de faibles quantités d'eau dans l'atmosphère, sont transmis sans qu'ils participent sensiblement de la couleur bleue de ce liquide. Alors le bleu figure dans la scintillation en même proportion que les autres couleurs, et par l'effet des mêmes causes qui donnent lieu à l'apparition de toutes ces teintes, pour des raisons dont nous n'avons pas à nous occuper ici.

D'après ce qui précède, on comprend parfaitement qu'aux approches de la pluie, l'air contenant beaucoup plus d'eau qu'en un autre temps, l'excès de bleu, en se manifestant parmi les couleurs de la scintillation, devient un présage de pluie soit pour le lendemain, soit pour le surlendemain du jour de l'observation.

Je crois utile de rappeler ici que, dans le travail publié en 1879 et cité plus haut, j'ai déjà signalé l'importance des indications concernant le bleu comme présage de pluie, en mettant en comparaison les moyennes de la *fréquence* du bleu, ou du nombre de fois que cette couleur a été inscrite pendant six années d'observation, à l'égard de quinze étoiles appartenant, par groupes de cinq, aux trois types du P. Secchi. Je suis arrivé dans ce travail à plusieurs conclusions, entre autres à celle-ci : « Il y a

» grande probabilité que les pluies seront d'autant plus
» persistantes et plus abondantes que la prédominance du
» bleu est plus marquée (1). »

---

(1) Voici une partie du tableau publié dans ce travail (2e série, t. XLVII), qui nous montre que la moindre fréquence du bleu s'est présentée en 1873, année à laquelle correspond la plus petite quantité d'eau recueillie aux époques d'observation, et que, pour les autres années, les fréquences numériques de cette couleur croissent régulièrement selon les quantités d'eau de pluie correspondantes, recueillies à Bruxelles. Dans ce tableau les années 1872 et 1874 ne figurent point parce qu'il n'y a pas eu d'observation en 1872 et que le nombre en a été très restreint en 1874.

ANNÉES.	MOYENNE générale de la fréquence du bleu.	QUANTITÉ moyenne d'eau de pluie recueillie aux époques d'observation.	QUANTITÉ totale d'eau de pluie recueillie chaque année.
		mm.	mm.
1871.	204	3,44	638
1873.	145	2,80	639
1875.	185	3,35	676
1876.	279	3,81	821
1877.	276	4,64	954
1878.	277	3,80	1046

Dans le *Bulletin météorologique* de l'Observatoire, la prédominance du bleu est indiquée, quand il y a lieu, par ces qualifications : *excès très faible*, *faible*, *assez faible*, *assez marqué*, *marqué*, *très marqué*. Je désigne, en outre, le nombre des étoiles pour lesquelles l'excès du bleu a été le plus apparent, comparativement au nombre total des étoiles observées.

Je montrerai dans un autre travail que ces indications concernant le caractère de l'excès, le nombre d'étoiles qui l'ont accusé et la quantité d'étoiles observées, permettront de prévoir, avec une approximation suffisante et d'après une indication numérique, si la pluie sera abondante à l'époque de chaque observation où elle s'annonce.

Quand l'année actuelle sera écoulée, je comparerai les fréquences relatives du bleu, du vert et du violet qui auront été déduits des observations appartenant les unes à l'année actuelle, et les autres, aux précédentes.

Rappelons ici que, dans un travail publié en 1878, j'ai désigné sous le nom de fréquence relative d'une couleur, le nombre exprimant combien de fois celle-ci s'est présentée sur *mille* changements de couleurs dans la scintillation d'une étoile (1). Ce mode de calcul a été alors appliqué aux observations de quinze étoiles rouges et orangées ou du troisième type, et des deux étoiles jaunes, La Chèvre et Pollux, appartenant au second. Dans ces déterminations, qui sont réparties sur un total de près de cinq cents soirées comprises entre l'origine de mes observations et la fin de Février 1878, j'ai distingué, à l'égard de chaque étoile et pour chacune des couleurs, les fréquences relatives qui correspondent les unes, aux observations faites par un temps *sec*, et les autres, aux déterminations par un temps *pluvieux*. Cette distinction, que j'ai établie dans deux tableaux séparés pour les deux types d'étoiles, me permet d'indiquer les fréquences relatives des principales couleurs pour l'ensemble des dix-sept étoiles, dans le tableau suivant qui présente les moyennes des nombres figurant dans les deux premiers tableaux du travail indiqué.

Si nous ne considérons que les fréquences relatives du vert, du violet et du bleu, nous voyons que celles du vert et du violet sont notablement plus fortes par un temps sec que par un temps de pluie, et qu'inversement la fréquence

---

(1) *Recherches sur les changements de couleurs qui caractérisent la scintillation des étoiles de teintes rouge et orangée ou du troisième type* (Bulletin de l'Académie royale de Belgique, 2e série, t. XLV, Avril 1878).

du bleu est plus marquée par un temps pluvieux que quand il est sec.

ÉTAT du ciel.	ROUGE.	ORANGÉ.	JAUNE.	VERT.	BLEU.	VIOLET.
Par un temps pluvieux.	276	141	259	77	240	5
Par un temps sec . .	286	127	263	108	205	9
Moyennes. . .	281	134	261	92	223	7

Ces résultats qui ont été établis dès 1878, et cela à un point de vue tout autre, s'accordent parfaitement avec les remarques que j'ai faites au commencement de cette notice au sujet de la plus grande fréquence du vert, du violet et de la diminution du bleu dans la période où nous sommes. Cet accord fortifie singulièrement la prévision que j'ai émise concernant la continuation du beau temps dans le courant de l'année actuelle.

Nous ne devons pas être surpris en voyant la scintillation des étoiles nous permettre de prévoir les circonstances du temps. La lumière est un agent physique excessivement sensible aux changements que subissent les milieux traversés par ces rayons. L'examen si délicat des rayons émanés des étoiles doit nous révéler, dans leur scintillation, les changements passagers et surtout les modifications profondes que notre atmosphère éprouve dans ses éléments principaux : la scintillation nous les apprend nécessairement, comme elle nous a montré les différences que ses caractères présentent, d'une étoile à l'autre, selon la constitution des rayons émanant de ces sources de lumière.

—

La spermatogénèse chez l'Ascaride mégalocéphale, par Édouard Van Beneden et Charles Julin.

Dans les fascicules II et III du tome IV des *Archives de biologie*, l'un de nous a consigné les résultats de ses recherches sur la maturation de l'œuf, la fécondation et la division cellulaire chez l'Ascaride du cheval.

L'interprétation des faits relatifs à ces questions réclame un complément nécessaire : l'étude de la génèse des zoospermes chez le même animal.

Les Nématodes en général et l'*Ascaris megalocephala* en particulier se prêtent merveilleusement à l'analyse des phases successives du développement des spermatozoïdes, non seulement à raison des caractères particuliers et des dimensions relativement considérables que présentent, chez ces Vers, les éléments fécondateurs, mais aussi, et surtout, à cause de la constitution si simple et vraiment typique de l'appareil sexuel mâle.

Cetappareil est formé chez les Ascaris d'un tube unique dont le diamètre croît insensiblement de son extrémité aveugle vers son embouchure. Il suffit d'en examiner le contenu, aux divers points de sa longueur, pour établir la succession des phénomènes évolutifs. Il est nécessaire pour cela de recourir à deux méthodes opératoires distinctes : il faut dissocier sur porte-objet, dans des liquides appropriés, les portions successives du tube sexuel, en commençant par une de ses extrémités pour finir par l'autre; ensuite, pratiquer des coupes transversales du tube tout entier après l'avoir durci et coloré au préalable.

Il importe au plus haut point de ne négliger aucune portion de l'organe, si l'on veut éviter les erreurs, les

lacunes et les confusions qui se sont glissées dans les descriptions récentes qu'Ant. Schneider (1), M. Nussbaum (2) et P. Hallez (3) ont faites de la spermatogénèse de l'Ascaride mégalocéphale. L'on peut adresser aux travaux de ces auteurs un autre reproche, c'est d'avoir totalement négligé la bibliographie de la question. Les recherches de Reichert, de Meissner, de Claparède et de Leuckart sont passées sous silence et l'excellent travail de H. Munk, publié en 1858 dans le *Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie*, n'est pas même cité. Munk a beaucoup plus complètement et plus exactement décrit la formation des zoospermes de l'Ascaride du cheval que Schneider, Nussbaum et Hallez. Il n'est tombé dans aucune des erreurs que renferment les derniers travaux sur la question : il a bien vu et bien décrit tout ce que l'on peut observer sur le frais. Si nous sommes en mesure de rectifier et de compléter sur quelques points les recherches déjà anciennes de l'éminent physiologiste de Berlin, nous le devons à la valeur des méthodes auxquelles nous avons eu recours, en partie aussi à cette circonstance que les progrès réalisés en matière d'histologie et d'embryologie ont fait surgir des questions nouvelles. Il est étonnant qu'après la publication, dans un recueil partout répandu, d'un travail aussi consciencieux et dont les résultats sont si faciles à contrôler, des recherches aussi incomplètes que celles de Schneider, de Nussbaum et de Hallez aient pu être livrées à la publicité.

---

(1) Ant. Schneider, *Das Ei und seine Befruchtung*, 1883.

(2) M. Nussbaum, *Ueber die Veränderungen der Geschlechtsproducte bis zur Eifurchung.* (Archiv f. mikr. Anat., XXIII^ter Bd. 2^tes Heft. 1884.

(3) P. Hallez, *Sur la spermatogénèse chez l'Ascaride mégalocéphale* (Comptes rendus, 1884, n° 11).

Reichert avait déjà reconnu en 1849 qu'il se forme constamment quatre spermatozoïdes aux dépens d'une même cellule mère chez deux Nématodes parasites de la Grenouille, le *Strongylus auricularis* et l'*Ascaris acuminata*.

Ce fait important fut confirmé par Claparède, par H. Munk et par R. Leuckart. Reichert avait observé qu'au moment de leur naissance les jeunes zoospermes présentent une structure radiaire. Il a attiré l'attention sur ces figures stellaires qui siègent dans le protoplasme cellulaire et qui résultent d'un arrangement régulier des granulations protoplasmiques. C'était la première fois que l'on constatait l'existence, au moment de la division cellulaire, de ces images si remarquables, aujourd'hui connues sous le nom d'asters, qui se montrent dans le corps des cellules et particulièrement des blastomères, lorsque ces éléments se divisent par voie indirecte ou karyokinétique. Meissner et Munk décrivirent à leur tour les étoiles découvertes par Reichert ; Munk les trouva chez l'Ascaride du cheval. Ce dernier signala le premier un autre fait important : avant de se séparer les uns des autres, les jeunes zoospermes, encore réunis entre eux de façon à constituer des groupes de quatre éléments, donnent naissance, par une sorte de sécrétion, à une formation bien singulière qui siège au centre des groupes. Cette formation centrale, claire et hyaline, se constitue de quatre parties. Chacune d'elles a la forme d'un cône à base excavée. Les zoospermes très granuleux sont fixés dans ces excavations et les cônes hyalins sont fixés entre eux par leurs pointes, de façon à constituer une formation cruciale. Chaque cône se compose d'une substance claire sécrétée par la cellule spermatique, accumulée sous une membrane qui est soulevée peu à peu. Les zoospermes se détachent ensuite des cônes

hyalins qui restent d'habitude réunis entre eux et constituent des globules clairs à quatre lobes. Ces globules finissent par disparaître, tandis que les zoospermes achèvent de se constituer.

Aucun des auteurs qui se sont occupés, après Munk, de la spermatogénèse chez les Nématodes, n'ont retrouvé ces globules clairs. Ni A. Schneider ni M. Nussbaum n'ont remarqué qu'il se forme constamment quatre spermatocytes aux dépens d'une même spermatogonie; il n'est fait aucune allusion au cytophore découvert par Munk; cet élément a passé absolument inaperçu. Quant à Hallez, il décrit à rebours une partie du phénomène. Il admet une conjugaison d'éléments cellulaires là où il s'agit d'une simple division. Et cependant rien n'est plus facile que de vérifier les découvertes de Reichert et de Munk. Il suffit, pour cela, d'ouvrir dans un liquide indifférent, sans aucune préparation préalable, la partie supérieure du canal déférent.

Le tube sexuel mâle se constitue chez l'Ascaride mégalocéphale des quatre organes distingués par von Siebold chez d'autres Nématodes : le testicule, le canal déférent, la vésicule séminale et le canal éjaculateur. Chacun d'eux se caractérise aussi bien par la structure de sa paroi que par la composition de son contenu.

I. — Testicule.

La paroi du testicule se constitue d'une membrane sans structure revêtue, à sa face interne, d'une couche épithéliale bien particulière. Des bandes étroites, se colorant en rose par les matières carminées, courent parallèlement les

unes aux autres, au contact immédiat de la membrane anhyste. Ces bandes se terminent en pointes et sont, par conséquent, des fibres très allongées. Chacune d'elles renferme plusieurs noyaux cellulaires, situés à des distances variables les uns des autres. Dans l'axe de chaque fibre court une fibrille très apparente, dont le trajet est souvent ondulé ou brisé en zigzag; elle est surtout bien développée dans la partie inférieure du testicule. Indépendamment de cette fibrille axiale assez volumineuse, chaque fibre renferme un certain nombre de fibrilles beaucoup plus ténues.

Ces fibres longitudinales sont réunies entre elles au moyen d'un ciment protoplasmique qui n'a aucune affinité pour les matières colorantes et qui est souvent réduit à une mince couche. Dans ce cas, les fibres forment des crêtes saillantes dans la cavité du tube sexuel et entre ces crêtes règnent des cannelures profondes. Cette même structure, à part de légères variations dans les dimensions des fibres, se poursuit dans toute la longueur du testicule, jusques et y compris son extrémité aveugle.

La spermatogénèse s'accomplit en trois périodes; une portion déterminée du testicule est affectée à chacune des trois phases qu'il faut distinguer dans l'histoire de la formation des zoospermes. La région terminale est le lieu de formation des *spermatogonies*. Ces cellules sont engendrées par les éléments qui occupent l'extrémité aveugle du tube testiculaire. Nous donnons à ces éléments générateurs des spermatogonies le nom de *spermatomères*. Les spermatomères sont aux spermatogonies ce que sont les œufs primordiaux (*Ureier*) aux œufs proprement dits. Dans la région moyenne du testicule il ne se forme plus de nouvelles spermatogonies; mais ces cellules, très réduites

d'abord, y grandissent considérablement ; elles y subissent une série de changements d'où résulte leur maturation progressive. Dans la région inférieure, chaque spermatogonie se résoud en quatre spermatocytes, qui restent unis entre eux de façon à constituer ensemble un spermatogemme. Chaque spermatocyte engendre ensuite une portion cytophorale, vers le centre du spermatogemme, et les quatre parties cytophorales constituent ensemble un cytophore.

Au moment de pénétrer dans le canal déférent, les spermatozoïdes se séparent du cytophore ; ils deviennent libres et ils se modifient de façon à prendre peu à peu les caractères qu'ils affectent dans la vésicule séminale.

La portion terminale du testicule, nous la désignons sous le nom de « *région formative* » ; la moyenne, nous l'appelons « *région de maturation* » ; l'inférieure, « *région de multiplication.* »

Région formative. — Le contenu du tube testiculaire se modifie au fur et à mesure que son diamètre s'accroît ; le nombre des cellules augmente et leurs dimensions diminuent.

Près de l'extrémité aveugle du testicule l'on ne trouve, dans une même coupe tranversale, qu'un petit nombre de noyaux, ordinairement quatre, parfois trois seulement, rarement cinq. Le diamètre du tube est de $0^{mm},045$.

Les noyaux ont des dimensions très variables et leur forme est loin d'être constante. Le plus souvent arrondie et alors sphéroïdale ou ovoïde, elle est fréquemment allongée, voire même tout à fait irrégulière. Beaucoup de noyaux sont bosselés et les saillies sont séparées entre elles par des étranglements plus ou moins accusés ; les noyaux

allongés ont la forme de saucissons; ils présentent d'habitude un ou plusieurs étranglements transversalement dirigés. Parfois on trouve dans une même cellule deux ou même trois noyaux manifestement séparés; mais dans certains cas, il est difficile de dire s'il y a ou non continuité entre ces éléments nucléaires. Les plus petits noyaux sont très semblables aux bosselures saillantes que présentent les noyaux les plus volumineux. Tous sont très peu colorés : la charpente nucléaire, formée de trabécules très délicats, règne surtout à la périphérie du noyau, tandis que le suc nucléaire est plus abondant au milieu, où il constitue une masse plus claire assez nettement séparée de la couche corticale plus colorée. Le protoplasme cellulaire est très clair. L'on distingue nettement les contours des cellules; mais ces éléments ne sont pas complètement séparés les uns des autres. Chaque cellule se termine par un pédicule dirigé vers l'axe du tube, où il se confond avec les pédicules des cellules voisines en un rachis à direction longitudinale. Les cellules que nous venons de décrire, nous les appelons *spermatomères.*

Au fur et à mesure que l'on s'éloigne de l'extrémité aveugle du testicule, le nombre des noyaux apparaissant dans une coupe transversale augmente rapidement; mais d'abord tous ces noyaux conservent les caractères de noyaux bourgeonnants, peu chargés de chromatine.

Le rachis de plus en plus distinct apparaît bientôt à la coupe sous la forme d'une figure cruciale; il avait d'abord une forme quadrilatère. L'apparence cruciale résulte de ce que chacun des angles du rachis se prolonge en une traînée protoplasmique, constituant l'une des branches de la croix. Chaque branche porte à son extrémité un groupe de cellules pédiculées formant une sorte de bouquet ter-

minal ; mais les cellules pédiculées qui constituent ce bouquet sont logées en partie dans les espaces délimités par deux branches voisines. Il est facile de voir que toutes ces cellules sont appendues aux extrémités de la croix. Les branches formées par une substance granulo-fibrillaire sont nettement délimitées et ne donnent pas insertion à des cellules ; elles sont nues.

En réalité, ces branches sont les coupes transversales de lames longitudinales, convergeant vers l'axe du testicule, où elles se confondent entre elles. Elles constituent ensemble la formation connue sous le nom de rachis; elles peuvent être désignées sous le nom de *lames rachidiennes*. Les espaces qu'elles délimitent, nous les appelons *espaces interrachidiens*. L'amas de cellules remplissant un semblable espace, nous le nommons un *lobe interrachidien*. Chaque lobe est, en réalité, formé de deux groupes cellulaires adjacents, se rattachant respectivement aux extrémités périphériques des deux lames voisines qui délimitent l'espace interrachidien qu'elles occupent.

Si l'on s'éloigne davantage encore de l'extrémité aveugle du testicule, l'on voit la formation rachidienne se compliquer davantage encore. Les branches primaires de la croix se bifurquent chacune en deux branches secondaires divergentes, formant entre elles un angle obtus, ouvert en dehors et à côtés incurvés. Les branches secondaires portant l'une et l'autre des cellules pédiculées, il en résulte que chaque *bouquet primaire* se trouve décomposé en deux *bouquets secondaires*. Les deux branches ou lames secondaires dépendant d'une même branche primaire délimitent entre elles un espace interrachidien secondaire et celui-ci est occupé par un lobe interrachidien secondaire.

L'existence de ces lobes primaires et secondaires ressort

clairement de l'examen de chacune des coupes du testicule. Mais il n'est pas aussi facile de se convaincre de l'existence des bouquets terminaux. Cela dépend de ce que les diverses parties que nous avons signalées sont pressées les unes contre les autres de façon à constituer ensemble un cylindre plein, remplissant complètement l'espace délimité par la paroi du testicule. Quand, comme cela se présente çà et là, il s'est produit une distension artificielle du tube sexuel, alors le contenu, se trouvant plus à l'aise dans un espace plus étendu, se désagrège et l'on voit nettement chaque lobe se décomposer en deux demi-bouquets séparés l'un de l'autre par un sillon procédant de l'extérieur et appendu aux extrémités des branches.

Que l'on s'imagine une croix dont chaque branche serait bifurquée à son extrémité en deux rameaux divergents; que l'on se représente cette figure cruciale partout bordée par un épithélium stratifié constitué de deux assises cellulaires, toutes ces cellules pressées les unes contre les autres se trouvant rattachées aux ramifications terminales de la croix par des pédicules courant dans l'épaisseur de l'épithélium, entre les deux assises; que l'on suppose cette formation comprimée de façon à remplir complètement un espace circulaire restreint, l'on aura l'image qu'affecte une coupe transversale du testicule dans la partie inférieure de sa région formative. Aucune cellule ne se trouve fixée directement sur les branches primaires de la croix; toutes se rattachent par leurs pédicules aux rameaux terminaux. Les cellules adjacentes aux branches primaires se terminent, du côté de la lame rachidienne, par une surface convexe régulièrement arrondie. C'est là une conséquence du mode de multiplication des spermatomères pédiculées dès l'origine.

Le caractère distinctif du rachis, dans toute l'étendue de la région formative, c'est de constituer une formation unique, d'avoir ses branches principales dénudées, de ne porter des cellules pédiculées que sur ses rameaux terminaux.

Au fur et à mesure que l'on s'éloigne de l'extrémité aveugle du testicule, les noyaux cellulaires deviennent plus nombreux, plus petits, plus riches en chromatine; l'on observe entre les noyaux d'une même coupe de moins en moins de différences. Leur forme à tous apparaît régulièrement sphéroïdale ou ovoïde et leurs dimensions deviennent semblables. Leur charpente chromatique devient plus apparente; d'abord plus serrée à la périphérie des noyaux, elle se répand ensuite uniformément dans toute leur étendue; puis on y voit apparaître un ou plusieurs grumeaux de chromatine; ces grumeaux deviennent de plus en plus considérables et de plus en plus homogènes. A la partie tout à fait inférieure de la région les noyaux réduits à leur minimum et d'une teinte rose foncé uniforme se montrent parfaitement homogènes même aux plus forts grossissements.

Chaque noyau est entouré d'une mince couche de protoplasme brillant et peu granuleux. Les cellules sont allongées : leur longueur moyenne est de $0^{mm},013$, leur largeur de $0^{mm},005$; le diamètre du testicule à ce niveau est de $0^{mm},16$. Telles sont les cellules auxquelles nous donnons le nom de *spermatogonies.*

Nous sommes arrivés à la limite de la région formative; la colonne des spermatogonies va s'engager dans la région de maturation. Le nombre des spermatogonies n'augmente plus, mais chaque spermatogonie va s'accroître considérablement.

On trouve dans la région formative toutes les transitions possibles entre les spermatomères et les spermatogonies. Celles-ci dérivent de celles-là, à la suite d'une série de multiplications de ces dernières.

Dans toute la longueur de la région formative on trouve, indépendamment des cellules que nous venons de décrire, spermatomères, spermatogonies et stades intermédiaires, des corpuscules très particuliers. Ce sont de petits corps pyriformes qui se font immédiatement reconnaître à leur coloration rouge vif; leurs dimensions assez constantes sont de $0^{mm},008$ sur $0^{mm},006$. Ils sont invariablement formés de deux parties: l'une chromatique, indivise, bilobée ou composée de deux globules séparés se colore vivement par le carmin; elle est homogène et présente tous les caractères de la chromatine nucléaire des jeunes spermatogonies. Cette portion chromatique occupe toujours la grosse extrémité de la poire. Son extrémité opposée est, au contraire, constituée par une substance claire, hyaline et incolore; tout au plus y distingue-t-on quelques fines granulations. Elle forme une sorte de croissant moulé par sa concavité sur l'élément chromatique du globule. Nous désignerons ces petits corps sous le nom de *globules* ou de *corpuscules résiduels*. Ils présentent toujours un contour très net.

Indépendamment des cellules au repos et des corpuscules résiduels on trouve, dans la région formative, de belles figures karyokinétiques. Elles manquent constamment dans la partie inférieure de la région et cependant il est incontestable que, même là où elles manquent, le nombre des cellules augmente, tandis que leurs noyaux continuent à diminuer de volume. On trouve parfois jusqu'à une dizaine de ces figures dans une même coupe

transversale du testicule. Nussbaum est le premier qui ait signalé ces figures karyokinétiques. Il conclut de leur présence à la multiplication des spermatogonies par voie indirecte, et il donne aux produits de cette division le nom de spermatocytes. C'est là une erreur manifeste. Les spermatocytes prennent naissance dans la troisième région du testicule et non dans la première, la seule où se montrent les figures karyokinétiques décrites et figurées par Nussbaum. L'auteur a confondu la multiplication des spermatogonies avec la formation des spermatocytes aux dépens des spermatogonies, ce qui résulte de ce qu'il ignore l'existence dans le testicule d'une région de maturation et de ce qu'il n'a pas vu les spermatogemmes que nous décrivons plus loin. Les spermatogemmes et partant les spermatocytes n'existent que dans la troisième région du testicule.

L'immense majorité des figures karyokinétiques que l'on rencontre dans la région formative montrent ou bien le premier stade de la division, caractérisé par l'existence d'un cordon chromatique pelotonné continu ou segmenté, ou bien le stade équatorial, auquel cas on y distingue deux, trois ou quatre anses chromatiques. Des corpuscules polaires bien colorés en rose se voient toujours distinctement au centre d'asters très apparents. On rencontre plus rarement les stades ultérieurs de la division (dyaster et stade de réédification).

On trouve fréquemment, au voisinage immédiat d'une cellule montrant la plaque nucléaire à mi-distance entre les centres des deux asters, un ou parfois même deux globules résiduels. Dans ce cas la plaque ne renferme que trois et parfois même deux anses chromatiques seulement, et les globules résiduels, déjà bien reconnaissables, ont

une masse chromatique étirée en un boyau ou plus exactement en un cordon qui ne se distingue en rien d'une des anses chromatiques du noyau voisin. Dans quelques cas nous avons vu le globule pourvu de son anse chromatique encore engagé dans la cellule. L'on trouve d'autre part toutes les formes de transition entre les globules résiduels, tels que nous les avons décrits plus haut, et les corpuscules pourvus d'une anse chromatique que l'on rencontre çà et là au contact immédiat des cellules en division ou même engagés dans ces cellules. Il semble donc qu'il s'opère au stade équatorial une expulsion d'une partie de la chromatine nucléaire ; l'anse chromatique rejetée est invariablement entourée d'une couche de substance hyaline qui paraît dériver du corps achromatique du noyau. Cette expulsion paraît se faire dans le plan équatorial.

Tant par leur constitution que par leur genèse les globules résiduels rappellent les globules polaires de l'œuf, dont l'un de nous a fait connaître le mode de formation chez l'Ascaride du cheval (Édouard Van Beneden, *Recherches sur la fécondation,* Archives de biologie, vol. IV, fasc. II et III). Nous inclinons à croire que chaque spermatomère expulse successivement, après avoir subi une métamorphose karyokinétique, deux globules résiduels. Le noyau réduit, à la suite de cette expulsion, ne renferme plus que deux anses chromatiques.

Que se passe-t-il après cette élimination ? La cellule se multiplie-t-elle en passant par les phases ultérieures de la division karyokinétique ou bien passe-t-elle à l'état de repos pour se multiplier ensuite par voie directe ? Nous avons rencontré dans certaines femelles un grand nombre de noyaux montrant la division longitudinale des anses primaires et l'écartement progressif des plaques chroma-

tiques secondaires. Il est donc probable que les cellules peuvent se multiplier par voie karyokinétique. Mais il y a des raisons sérieuses de croire que la multiplication des spermatomères peut se faire aussi par voie directe et qu'il en est de même des cellules qui en dérivent. Les noyaux bosselés et étranglés que nous avons décrits plus haut ont bien l'apparence de noyaux bourgeonnants, et nous ne pourrions nous rendre compte, sans cette hypothèse, du fait que le nombre des cellules continue à s'accroître considérablement dans la partie inférieure de la région formative, quoique l'on ne trouve plus, dans cette région, aucune figure karyokinétique. Nos observations sur l'origine des corpuscules résiduels et sur la multiplication des spermatogonies ne sont cependant pas suffisantes pour nous permettre de nous prononcer définitivement sur ces points.

Région de maturation. — Plus on s'éloigne de la région formative moins est considérable le nombre des cellules que l'on trouve sur une même coupe transversale du testicule. Mais si les spermatogonies deviennent moins nombreuses, par contre elles augmentent de volume. Leur corps protoplasmique s'épaissit; il se charge de granules réfringents et l'on constate que le volume de ces granules augmente progressivement. Les noyaux perdent leur homogénéité; aux dépens de la masse chromatique se reconstitue une nouvelle charpente réticulée, dont l'apparence se modifie au fur et à mesure que la cellule s'accroît. Cependant la couche corticale du noyau est toujours moins riche en chromatine : le réseau nucléoplasmique y est moins serré et plus délicat. La plus grande partie de la chromatine se trouve amassée en un grumeau excentriquement placé qui devient de plus en plus homogène. Peu

à peu toute la chromatine s'amasse dans ce grumeau et le reste du noyau, y compris sa membrane, devient achromatique.

Quand la spermatogonie est mûre, le noyau, de forme sphérique, apparaît dans le corps protoplasmique de la cellule comme une tache claire bien délimitée par un contour incolore, indice manifeste d'une membrane achromatique. Cet espace clair est traversé par quelques filaments moniliformes s'anastomosant entre eux. Il renferme un corps vivement coloré en rouge, que l'on pourrait prendre pour un nucléole. Ce corps, de forme variable, souvent bilobé, est adjacent à la face interne de la membrane. On n'y distingue aucune structure; il serait totalement homogène n'étaient deux points clairs, très écartés l'un de l'autre, qui paraissent résulter de la présence de deux vacuoles. Quand, ce qui est le cas le plus fréquent, la masse chromatique est légèrement étirée en longueur et en même temps étranglée à son milieu, une vacuole siège dans chaque moitié du biscuit. Tels sont les caractères de la spermatogonie mûre; son diamètre moyen mesure $0^{mm},045$; son noyau $0^{mm},015$.

Ce ne sont pas seulement les spermatogonies qui, dans la région de maturation, subissent des modifications importantes : la formation rachidienne y prend un tout autre caractère. Elle y devient beaucoup moins apparente, ce qui résulte tout d'abord de ce que le protoplasme des lames rachidiennes se charge des mêmes granules réfringents que nous avons vu apparaître dans les spermatogonies. Mais il y a plus : la formation cruciale se résoud, dans la région de maturation, en plusieurs portions. Si l'on ouvre le tube testiculaire dans cette région, l'on en voit sortir plusieurs cordons indépendants l'un de l'autre,

et formés chacun par un rachis entouré de toutes parts de spermatogonies pédiculées. Au fur et à mesure que l'on avance dans la région le rachis et les pédicules cellulaires s'amincissent.

Nous avons vu que dans la région formative les branches primaires et secondaires de la croix rachidienne étaient dénudées, les spermatogonies étant appendues aux ramuscules terminaux de la formation cruciale. Dans la région de maturation la substance protoplasmique des branches primaires s'accumule dans les rameaux terminaux; elles s'amincissent et finissent par se réduire à rien, d'où résulte la subdivision de la formation primitivement unique en quatre portions distinctes. Le sort des rameaux secondaires, dénudés comme les branches primaires, est le même que celui de ces dernières. Il en résulte la formation d'autant de rachis distincts qu'il existait de bouquets secondaires, c'est-à-dire huit. Cependant deux bouquets secondaires peuvent ne pas se détacher l'un de l'autre, auquel cas il n'existe pour les deux qu'un seul et unique rachis.

Les anastomoses qui existent entre les rachis testiculaires, déjà signalés par Munk et par Schneider, dépendent de ce que les solutions de continuité ne s'établissent pas exactement de la même manière dans toute la longueur du tube testiculaire. C'est que la formation rachidienne primitive ne réalise pas partout la régularité typique que nous avons supposée jusqu'ici pour faciliter cette description sommaire.

Dans toute la longueur de la région de maturation on trouve, entre les spermatogonies, des corpuscules résiduels, dont les caractères sont ceux que nous avons décrits plus haut; mais il ne se forme plus dans cette région de nouveaux corpuscules.

Région de multiplication. — Dans cette troisième portion du testicule les spermatogonies arrivées à maturité et toujours pédiculées se divisent pour donner naissance aux spermatozoïdes. Chaque spermatogonie se divise d'abord en deux cellules qui restent unies l'une à l'autre; celles-ci se divisent à leur tour et les quatre cellules-filles ainsi formées constituent ensemble un spermatogemme.

Les cellules de seconde génération sont plus intimement unies entre elles qu'elles n'adhèrent au groupe jumeau. Le spermatogemme se décompose facilement en deux moitiés composées l'une et l'autre de deux spermatocytes. Les quatre spermatocytes constituent ensemble une formation tétraédrique; les quatre cellules ne se trouvent pas dans un même plan, mais elles occupent les sommets d'un tétraèdre régulier; les spermatocytes jumeaux deux à deux sont alignés suivant deux directions perpendiculaires entre elles Mais il suffit d'une légère pression pour déformer le groupement tétraédrique et voir les quatre spermatocytes se disposer dans un même plan de façon à constituer une sorte de croix.

C'est à Reichert que l'on doit la découverte de ce fait capital de la formation constante, chez certains Nématodes, de quatre spermatozoïdes aux dépens d'une même cellule-mère. Reichert avait fait ses observations chez deux petits Nématodes parasites de la Grenouille (*Strongylus auricularis* et *Ascaris acuminata*) Munk et après lui R. Leuckart reconnurent que les grands Ascarides (*A. megalocephala, A. lumbricoïdes*) se comportent exactement comme les petits Nématodes des Batraciens. Chez eux aussi il se forme constamment quatre spermatozoïdes aux dépens d'une spermatogonie. Nous ne faisons donc que confirmer sur ce point les données de nos prédécesseurs.

Les deux divisions successives de la spermatogonie s'accomplissent suivant le processus de la division indirecte ou karyokinétique.

Nous avons vu que dans la spermatogonie mûre la chromatine se trouve condensée en un corps allongé, étranglé à son milieu et adhérent à la membrane nucléaire. Ce corps prend bientôt la forme d'un bâtonnet incurvé, élargi à ses extrémités. La portion médiane rétrécie du bâtonnet se sépare légèrement de la membrane, tandis que ses extrémités, appliquées contre la membrane, s'étalent en une petite plaque quadrilatère. Le bâtonnet a plus ou moins la forme d'un sablier. Dans chaque moitié de l'élément l'on observe une vacuole qui grandit peu à peu. Bientôt le bâtonnet s'étrangle en son milieu et se divise en deux segments qui, vus à la coupe, ont l'un et l'autre la forme d'un étrier. En réalité chacun d'eux est une pyramide quadrilatère tronquée; la base de la pyramide est adossée à la membrane nucléaire encore parfaitement distincte. La vacuole très étendue qui règne à son intérieur a refoulé à la périphérie la chromatine; celle-ci est surtout abondante aux angles de la base et de la troncature de la pyramide, où elle forme autant de globules distincts. Ceux-ci sont reliés entre eux par des filaments vivement colorés qui règnent suivant ses côtés. Deux faces latérales opposées de la pyramide sont beaucoup plus étendues que les deux autres, d'où il résulte que l'élément pris dans son ensemble paraît constitué de deux petites plaques semblables entre elles. Chacune des particularités de l'une se retrouve dans l'autre. Ces deux plaques adjacentes, d'abord reliées entre elles, sont destinées à s'écarter plus tard l'une de l'autre.

Le bâtonnet chromatique primitif représente le cordon pelotonné des noyaux se divisant par voie karyokinétique.

Les deux segments qui résultent de sa subdivision répondent aux anses primaires. De même que chaque anse primaire se divise longitudinalement en deux anses secondaires jumelles, de même les segments de forme pyramidale, dans le cas spécial dont il s'agit, se dédoublent en deux plaques chromatiques d'abord adjacentes et reliées entre elles. Le plan de séparation des plaques répond au plan équatorial de la figure karyokinétique. Nous constatons donc ici les trois faits fondamentaux caractéristiques de la division karyokinétique : accumulation de toute la chromatine nucléaire dans un cordon; segmentation transversale du cordon; division longitudinale des segments. Ce qu'il y a ici de bien particulier, c'est que : 1° le cordon de chromatine ordinairement pelotonné a l'apparence d'un bâtonnet résultant de l'allongement progressif d'une masse chromatique d'abord arrondie que l'on pourrait prendre pour un nucléole; 2° le nombre des anses primaires est réduit à deux; 3° ces anses ont une forme toute spéciale et une structure très particulière; 4° les segments et même les plaques résultant de la division longitudinale de ces derniers sont préformés dans le bâtonnet et résultent de ce que celui-ci présente déjà avant la segmentation transversale une structure déterminée.

Si l'on se rappelle que les figures karyokinétiques qui se montrent dans la portion formative du testicule sont très semblables à celles qui apparaissent dans les blastomères en segmentation, que de part et d'autre on constate dans le noyau en voie de division quatre anses chromatiques réalisant la forme typique de cordons moniliformes contournés, l'on ne peut songer à attribuer aux méthodes employées l'apparence particulière des figures karyokinétiques des spermatogonies.

On est autorisé à penser que la réduction du nombre des segments de quatre à deux et leur forme si particulière ont leur raison d'être dans l'expulsion d'une partie de la chromatine nucléaire lors de la formation des corpuscules résiduels.

Bien avant que la membrane nucléaire ait perdu de sa netteté, l'on voit apparaître en deux points opposés du noyau, suivant une direction perpendiculaire à l'axe du bâtonnet chromatique, au contact immédiat du noyau, mais en dehors de la membrane nucléaire, deux espaces hémisphériques clairs, au centre de chacun desquels apparaît une petite masse nettement colorée en rose. Les granulations protoplasmiques sont disposées autour de ces corps de la façon la plus régulière, de manière à donner lieu à la fois à une radiation manifeste et à une série de demi-cercles concentriques, emboîtés les uns dans les autres. On constate en même temps que la spermatogonie s'est allongée et que l'apparition des asters exerce une influence manifeste sur la forme générale de la cellule. Comme l'un de nous l'a figuré (pl. XIX[ter], fig. 17 du travail cité plus haut), la spermatogonie se constitue de deux portions polaires hémisphériques l'une et l'autre et d'une portion équatoriale interposée entre ces dernières. Les limites de ces trois parties sont marquées à la surface par des étranglements circulaires. Les portions polaires ont pour centre les corpuscules colorés en rose que nous avons signalés ci-dessus. Tout l'ancien noyau se trouve dans la portion intermédiaire ; les deux segments chromatiques règnent dans le plan équatorial médian de l'ensemble de la figure. L'ensemble de l'image rappelle dans tous ses détails les figures que l'un de nous a publiées des blastomères en voie de division. Les deux corps hémisphériques clairs que nous

avons vus apparaître au contact du noyau ne sont autre chose que les sphères attractives; les petits corps colorés en rose qui occupent leurs centres sont les corpuscules polaires.

Ce qu'il y a de particulier ici, c'est la netteté et la précocité des asters et des déformations qu'ils déterminent dans le contour externe de la cellule.

La résolution de la membrane nucléaire en granules ou, si l'on veut, sa disparition apparente survient longtemps après que les asters avec leurs sphères attractives se sont complètement constitués, que leur apparition a déterminé la subdivision de la cellule en trois portions. Cette membrane finit par se résoudre en granules qui se disposent en séries linéaires convergeant vers les centres attractifs et constituent autour de la substance claire de l'ancien noyau autant de lignes méridiennes. L'on constate bientôt l'apparition, dans l'espace occupé par l'ancien noyau, de globules réfringents parfaitement semblables à ceux qui se trouvent répandus dans toute l'étendue du corps protoplasmique de la spermatogonie. Des filaments achromatiques semblables aux autres rayons des asters partent des corpuscules polaires et s'insèrent aux deux segments chromatiques formant ensemble la plaque nucléaire et déjà sous-divisés l'un et l'autre en deux plaques quadrilatères adjacentes.

Il est à remarquer que les deux segments chromatiques, d'abord unis entre eux en un bâtonnet, n'occupent pas le milieu de la spermatogonie, mais qu'ils y occupent constamment une position tout à fait excentrique. Ce fait résulte de ce que le bâtonnet chromatique du noyau se trouve, au moment de sa segmentation, adjacent à la face

interne du noyau. Les deux segments s'écartent aussi beaucoup l'un de l'autre.

Les sphères attractives, d'abord adjacentes au noyau et hémisphériques, s'éloignent de plus en plus de cet élément, et d'hémisphériques qu'elles étaient elles deviennent des sphères complètes ; au centre de chacune d'elles on distingue toujours nettement le corpuscule polaire, à sa coloration rose ou même rouge vif. Parfois les corpuscules sont à peu près aussi vivement colorés que les segments chromatiques. En même temps les portions polaires de la cellule s'étendent aux dépens de la zone équatoriale, qui devient de plus en plus étroite.

Les deux plaques adjacentes de chacun des segments chromatiques s'écartent l'une de l'autre et se dirigent ensuite vers les centres de la figure dicentrique. Les sphères attractives se rapprochent de la surface de la spermatogonie, les corpuscules polaires deviennent de moins en moins apparents et bientôt les deux plaques chromatiques sont venues occuper le milieu de chacun des asters ou un point voisin de ce centre. Aux dépens de chaque plaque quadrilatère, formée de quatre globules chromatiques reliés entre eux par des filaments également chromatiques, se forme une petite masse vivement colorée qui paraît homogène. Ces deux petites masses, maintenant accolées l'une à l'autre, occupent le milieu d'un espace circulaire clair, le corps achromatique du nouveau noyau. A ce moment un étranglement équatorial a amené la division incomplète de la spermatogonie en deux cellules-filles.

On distingue encore entre les noyaux de ces cellules un espace un peu plus clair, délimité par des filaments réunissants. Jamais les deux cellules ne se séparent

complètement l'une de l'autre : elles restent réunies entre elles par un ciment hyalin.

Après cette première division il s'en produit une seconde en tout semblable à la première. Il en résulte la formation de quatre spermatocytes disposés comme nous l'avons dit plus haut : ils sont unis entre eux en un spermatogemme à forme tétraédrique, un spermatocyte occupant chacun des angles du tétraèdre. La substance cimentaire qui les réunit est parfaitement hyaline, incolore et homogène; elle est très peu abondante. Au centre géométrique du tétraèdre se trouvent souvent quelques granulations d'un caractère particulier.

A ce moment commence la formation du cytophore. Chaque spermatocyte montre encore quelques traces des filaments qui le réunissaient à son congénère. Ces traces incurvées partant du noyau sont dirigées vers la périphérie; elles délimitent un secteur du corps cellulaire qui se fait remarquer par une plus grande transparence. Les quatre spermatocytes sont accolés les uns aux autres par la partie de leur surface qui répond à ce secteur. Dans les limites de cette partie de leur surface les spermatocytes sont bordés par une mince bande d'une substance particulière se colorant en rose par le carmin. Cette bande s'épaissit rapidement; elle devient plus saillante et constitue bientôt un disque aplati, vivement coloré en rouge, que nous appelons la portion cytophorale du spermatocyte. Les quatre portions cytophorales, répondant aux quatre spermatocytes du spermatogemme, produisent ensemble, au milieu du tétraèdre, une formation cruciale. Les quatre disques cytophoraux unis entre eux par le même ciment hyalin qui réunissait entre eux les quatre spermatocytes augmentent de volume; leur avidité pour le carmin s'accuse

de plus en plus et leur forme devient bientôt arrondie. Dans la plupart des cas ces corps sont bilobés, ce qui résulte de ce que les disques cytophoraux sont amincis à leur milieu. Chaque portion cytophorale porte un spermatocyte réduit, c'est-à-dire un spermatozoïde.

La substance du cytophore est un produit expulsé par les spermatocytes ; l'on peut s'en assurer par l'examen minutieux des spermatocytes au moment de la genèse du cytophore. La substance rose qui constitue déjà à la surface un léger disque cytophoral se continue sans ligne de démarcation tranchée dans la substance interposée entre les fibrilles protoplasmiques radiées du secteur clair que nous avons signalé plus haut. C'est la substance interfibrillaire qui est rejetée à l'extérieur et qui, en s'accumulant à l'extérieur de la cellule, suivant la surface d'adhésion des spermatocytes, y donne lieu à un corps discoïde d'abord, globuleux ensuite. La formation du cytophore n'a rien de commun avec une division cellulaire, la chromatine nucléaire n'intervient pas dans la formation de cet élément ; mais il nous paraît probable que cette substance dérive des segments chromatiques du noyau de la spermatogonie et qu'elle a pour origine les vacuoles claires que nous avons vu apparaître dans le bâtonnet chromatique antérieurement à sa segmentation.

La substance qui remplit cette vacuole est probablement la même que celle que l'un de nous a signalée dans les cordons chromatiques des noyaux en voie de division et qu'il a appelée « substance intermédiaire ».

Ainsi constitués d'une portion cytophorale et de quatre spermatozoïdes fixés sur les quatre portions cytophorales, les spermatogemmes pénètrent dans le canal déférent.

A part quelques détails relatifs à la forme des éléments,

la description que Munk a faite des cytophores est parfaitement exacte. Il a été moins heureux dans l'exposé qu'il a fait de leur genèse en ce sens qu'il fait intervenir une membrane dont la présence nous paraît plus que douteuse.

II. — Canal déférent.

Paroi. — Ici comme dans le testicule la paroi est formée par une cuticule, tapissée à sa face interne par un épithélium d'un caractère particulier. Les bandes fibrillaires, au lieu de courir parallèlement les unes aux autres, suivent des trajets obliques et s'entrecroisent fréquemment entre elles ; cependant leur direction est presque exclusivement longitudinale. Leur revêtement protoplasmique interne forme çà et là des amas volumineux saillants dans la cavité du tube sexuel; ils affectent les formes les plus diverses et sont capables de mouvements amœboïdes.

Contenu. — Les spermatozoïdes se détachent du cytophore et deviennent libres; les cytophores, facilement reconnaissables à leur affinité pour le carmin, composés de quatre portions distinctes, se trouvent en grand nombre au milieu des spermatozoïdes libérés. Ils sont constitués de quatre portions globuleuses qui se séparent facilement l'une de l'autre, comme Munk l'avait reconnu. Les cytophores entiers ou fragmentés arrivent en grand nombre au contact de la paroi du canal déférent; ils sont avalés par les amas protoplasmiques de l'épithélium signalés plus haut. On trouve de ces saillies bourrées de cytophores. Chaque cytophore coloré en rose se trouve au milieu d'une vacuole claire. Leur réfringence diminue en même temps que leur avidité pour les matières colorantes. Ils finissent par disparaître dans le protoplasme ; ils sont très probablement

digérés. Le nombre des cytophores diminue au fur et à mesure qu'on s'approche de la vésicule séminale.

Les zoospermes sont de petites sphères tronquées. Les granules réfringents de la rangée externe s'agrandissent et deviennent des corps brillants et incolores de plus en plus volumineux. Autour du petit noyau chromatique se voit une zone claire périnucléaire. Entre celle-ci et la rangée des corpuscules brillants se trouve une couche de protoplasme finément granuleux. Cette couche confine à la surface, au niveau de la troncature; en ce point la couche périphérique de gros globules réfringents fait défaut. Ce point répond probablement à cette partie de la surface du zoosperme par lequel il était adhérent au cytophore.

III. — Vésicule séminale.

Paroi. — La cuticule est tapissée à sa face interne par une couche épithéliale puissante, bien décrite par Leuckart. Au voisinage de la cuticule le protoplasme cellulaire est traversé par de forts faisceaux fibrillaires à direction transversale; ces faisceaux s'anastomosent en un réseau. Les gros noyaux vésiculeux de l'épithélium se trouvent tantôt en dehors, tantôt en dedans, tantôt dans l'épaisseur de la couche fibrillaire. A chaque noyau répond une forte saillie protoplasmique supportant les prolongements filiformes branchus, auxquels Leuckart a reconnu la faculté de changer de longueur et de forme (1).

---

(1) Nussbaum, en décrivant la structure de la paroi des organes génitaux de l'*Ascaris megalocephala*, attribue à la paroi de l'utérus une structure analogue à celle de la vésicule séminale du mâle. Il n'en est pas ainsi : *l'utérus présente une tunique musculaire propre en dehors de la cuticule* Cette couche n'existe pas dans la vésicule séminale. Nussbaum

Contenu. — Chez certains individus la vésicule séminale renferme exclusivement des zoospermes réalisant le type décrit ci-dessus; chez d'autres on trouve encore çà et là quelques cytophores entre les zoospermes.

Nous avons constamment trouvé dans la vésicule séminale des spermatozoïdes sphéroïdaux, légèrement tronqués et se faisant remarquer par la présence d'une couche corticale très brillante et composée d'une rangée unique de gros globules réfringents.

L'un de nous, en décrivant les formes diverses que réalisent les zoospermes dans l'utérus de la femelle, a distingué quatre types désignés sous les noms de type sphéroïdal, type pyriforme, type campanuliforme et type conoïde. L'on trouve toutes les transitions entre ces formes typiques et nul doute qu'elles ne constituent les stades successifs d'une seule et même évolution. Les spermatozoïdes conoïdes seuls se caractérisent par la présence d'un corps réfringent volumineux, s'étendant dans toute la longueur de la queue. Ce corps est un produit de transformation du protoplasme de la papille caudale. Jamais nous n'avons trouvé de forme de passage entre les zoospermes montrant une couche corticale composée de gros globules réfringents tels qu'on les trouve dans le canal déférent et dans la vésicule séminale; mais Munk a trouvé parfois chez le mâle des formes en tous points semblables au premier des types que nous avons distingué chez la femelle, type que nous avons appelé sphéroïdal.

---

a placé à la face interne de la cuticule et rattaché à l'épithélium la tunique musculaire de l'utérus, alors qu'elle constitue une formation toute spéciale, propre à l'appareil sexuel de la femelle et séparée de l'épithelium par la cuticule.

Les zoospermes, que l'on trouve d'ordinaire dans la vésicule séminale du mâle, se métamorphosent lorsqu'ils sont introduits dans l'utérus de la femelle en spermatozoïdes de forme sphéroïdale. A cet effet ils perdent leurs grains réfringents et une calotte hémisphérique prend naissance. Ces zoospermes peuvent se transformer ultérieurement en spermatozoïdes pyriformes, campanuliformes et conoïdes. Mais entre les deux points extrêmes de cette évolution, entre les zoospermes sphéroïdaux et les formes conoïdes se placent deux termes intermédiaires.

L'opinion émise par Nussbaum d'après laquelle le corps réfringent caractéristique du type conoïde se formerait par fusion des grains réfringents des zoospermes séminaux est insoutenable.

Cet auteur ne dit mot ni des zoospermes sphéroïdaux, ni des types pyriformes et campanuliformes. Que dire du rapprochement qu'il établit sans en connaître la genèse entre ces éléments réfringents des zoospermes des Nématodes et la coiffe céphalique (*Kopfkappe*) des spermatozoïdes des Vertébrés, si ce n'est que cette hypothèse toute gratuite témoigne de l'insuffisance des recherches de M. Nussbaum? Le même auteur affirme que les zoospermes peuvent se débarrasser de leur corps réfringent avant de pénétrer dans l'œuf. Nous ne pouvons partager cette manière de voir : les types sphéroïdaux, pyriformes et campanuliformes sont restés inconnus à M. Nussbaum. Il ne faut pas se livrer à de bien longues recherches pour se convaincre de ce fait que les corps réfringents que l'on trouve isolés dans l'utérus proviennent de zoospermes conoïdes brisés par les manipulations. C'est aussi à tort, à notre avis, que Schneider a admis qu'un zoosperme peut se transformer complètement en substance réfringente.

Tout zoosperme en copulation montre clairement un noyau dans son hémisphère céphalique granuleux ; et si parmi eux il s'en trouve qui sont dépourvus de corps réfringents, cela dépend uniquement de ce que des zoospermes pyriformes et campanuliformes sont tout aussi aptes que les formes conoïdes à opérer la fécondation. Hallez a pris le corps réfringent pour le spermatozoïde tout entier, ce qui lui fait dire que *le noyau se trouve constamment en dehors du spermatozoïde !*

Il n'est pas rare de rencontrer des femelles dont les utérus, gorgés d'œufs parfaitement fécondés, ne renferment ni un seul zoosperme conoïde ni un seul corps réfringent isolé. Les zoospermes, que l'on trouve en extrême abondance dans la poche copulatrice, réalisent tous et exclusivement le type sphéroïdal, le type pyriforme ou le type campanuliforme. Cette observation suffirait à elle seule à faire douter de l'exactitude des opinions que MM. Nussbaum et Hallez ont émises sur la valeur du corps réfringent des zoospermes utérins.

Plusieurs faits importants se dégagent de cette étude :

1° Il faut nettement distinguer dans l'histoire de la spermatogenèse la formation des spermatogonies aux dépens des spermatomères, de la division des spermatogonies en spermatocytes. La multiplication des spermatogonies paraît se faire, à la fois, chez l'Ascaride du cheval, par voie directe et non par karyokinèse, tandis que la formation des spermatocytes résulte d'une division indirecte ou karyokinétique des spermatogonies ;

2° La karyokinèse affecte, lors de la génèse des spermatocytes, des caractères tout particuliers. La forme typique du cordon chromatique pelotonné et celle des anses

primaires n'apparaissent pas dans le cas spécial dont il s'agit. Le cordon pelotonné est remplacé ici par un bâtonnet en forme de sablier et les anses primaires ont la forme de pyramides tronquées. La division longitudinale des anses primaires résulte de l'apparition d'une vacuole circulaire dans chacune des pyramides. Cette vacuole, en s'étendant dans le plan équatorial, amène la subdivision de la pyramide en deux petites plaques quadrilatères qui représentent les anses secondaires. Les corpuscules polaires qui occupent le milieu des sphères attractives se font remarquer par leur affinité pour les matières colorantes. Les asters sont on ne peut plus apparents et il est très facile de voir que leur présence est la cause de la subdivision temporaire de la cellule en trois portions séparées entre elles par des étranglements circulaires;

3° Tandis que dans les blastomères en voie de division et dans les spermatomères qui ont subi la transformation karyokinétiques, la plaque équatoriale se constitue de quatre anses chromatiques primaires, le nombre de ces anses est réduit à deux dans les spermatogonies en voie de division;

4° Dans la région où se forment les spermatogonies, aux dépens des spermatomères, l'on observe entre les cellules des corpuscules ressemblant beaucoup aux globules polaires. Nous les avons appelés globules résiduels. Ils paraissent être expulsés par les spermatomères, après que celles-ci ont subi la métamorphose karyokinétique. Cette expulsion semble se faire dans le plan équatorial de la figure dicentrique, comme dans le cas de la formation des globules polaires. Les corpuscules résiduels seraient donc aux spermatomères ce que les globules polaires sont aux œufs;

5° Le spermatocyte, avant de devenir spermatozoïde, rejette une partie de sa substance sous la forme d'une portion cytophorale. La formation du cytophore n'est en rien comparable à une division cellulaire. De même que l'œuf, après avoir subi sa maturation, est une cellule réduite à laquelle l'un de nous a donné le nom de gonocyte femelle, le spermatozoïde est une cellule réduite. La réduction s'accomplit à deux stades éloignés de l'évolution : elle porte sur les spermatomères d'abord, sur les spermatogemmes ensuite. Tandis que chaque spermatocyte intervient dans la formation d'un cytophore, les corpuscules résiduels sont engendrés par les spermatomères, de sorte que non seulement chaque spermatocyte et par conséquent chaque spermatozoïde, mais même chaque spermatogonie ne possède plus qu'un noyau réduit.

Sur l'état de la végétation le 21 mars 1884; par G. Dewalque, membre de l'Académie.

La température exceptionnellement élevée de l'hiver que nous venons de traverser, a amené un développement très précoce de la végétation. Malgré l'abandon dans lequel sont tombées les recherches sur ce sujet dans notre pays depuis la mort d'A. Quetelet, nous espérons que l'Académie accueillera avec intérêt les observations suivantes. Grâce au concours de deux de nos confrères, MM. le baron de Selys Longchamps et le professeur Malaise, les tableaux ci-dessous renferment les résultats observés à Longchamps (Waremme), à Gembloux et à Liège sur la feuillaison de 38 plantes et sur la floraison de 63; bien que les espèces dont l'état a été noté par les trois observateurs soient

peu nombreuses, ces observations présentent le degré de concordance auquel on pouvait s'attendre d'après la ressemblance des conditions physiques de ces trois points (1).

Les seules observations qui puissent réellement servir à apprécier quelle a pu être l'avance de la végétation sur une année moyenne, à la date du 21 mars dernier, sont celles des plantes dont la feuillaison ou la floraison commence; puis, comme contrôle, celles pour lesquelles ces phases vont commencer. Ainsi la feuillaison du bouleau, du châtaignier, du cornouiller mâle, du sorbier et du tilleul, nous donne une avance minimum de 19, 16, 19, 17 et 17 jours par rapport aux dates moyennes indiquées pour Bruxelles en 1850 par Quetelet, d'après 10 années d'observations; en moyenne 17 $^1/_2$ jours. D'autre part, le peuplier d'Italie que nous avons observé à Liège, n'avait pas encore ouvert ses bourgeons; dans le cas contraire l'avance aurait été de 26 jours. On peut, croyons-nous, estimer à 20 ou 21 jours l'avance indiquée par la feuillaison.

Voici quelques résultats relatifs à des floraisons commençantes. A Gembloux, le bouleau et le pissenlit donnent des avances de 18 et de 19 jours. A Waremme, le prunier mirabelle, 26 jours; mais il y a lieu de se demander si l'observation a porté sur la variété observée jadis par Quetelet. A Liége, *Iberis sempervirens*, *Saxifraga crassifolia*, *Prunus spinosa* nous indiquent des avances respectivement de 22, 18 et 17 jours. Un poirier donnerait 23 jours, mais cette espèce, comme le prunier, ne mérite

---

(1) L'altitude à laquelle ces observations se rapportent est environ 65 mètres pour Liége, 122 mètres pour Waremme et 150 mètres pour Gembloux.

guère de confiance. Nous avons noté la floraison commençante d'un magnolia, mais nous ne savons si c'est le *M. yulan*, qui donnerait une avance de 26 jours; d'ailleurs cette observation se rapporte à l'intérieur de la ville.

Parmi les plantes dont la floraison était générale, nous citerons le groseiller à maquereau et le poirier du Japon, qui ne fleurissent que 13 et 10 jours plus tard.

Tout bien pesé, nous ne pensons pas que l'avance de la floraison dépasse sensiblement 20 à 21 jours. Nous nous empressons d'ajouter que l'impression de M. le baron de Selys est autre : il lui a paru que la floraison était relativement plus avancée que la feuillaison pour les plantes herbacées.

Notre savant confrère se demande aussi s'il n'y aurait pas lieu, dans une étude sur ces phénomènes, de considérer séparément les végétaux dont la floraison a lieu avant la feuillaison, par exemple, *Carpinus*, *Corylus*, *Cornus*, *Daphne*, *Amygdalus*, *Prunus*, *Pyrus*, *Magnolia*, etc.

Dans les tableaux suivants, les expressions *bourgeons*, *boutons* signifient bourgeons ou boutons près de s'ouvrir. La feuillaison est représentée par des chiffres : $^1/_8$ signifie que les feuilles viennent de paraître, c'est-à-dire d'exposer leur limbe à l'air; $^1/_4$, $^1/_2$, $^3/_4$, 1 indiquent respectivement que les premières feuilles ont atteint le quart, la moitié, les trois quarts ou l'entièreté de leurs dimensions définitives.

Dans le tableau de la floraison, l'astérisque indique les plantes dont M. le baron de Selys Longchamps a noté la floraison dès le mois de février.

FEUILLAISON.

	GEMBLOUX.	LIÈGE.	LONGCHAMPS (Waremme).
Æsculus hippocastanum, L . . .	1/4	1/8	bourgeons.
Alnus glutinosa, L	1/8		
Amygdalus persica, L.	1/8		
Arum maculatum, L	. . . .	1	1
Berberis vulgaris, L	1/4	1/4	
Betula alba, L.	1/8	1/8	
Carpinus betulus, L.	bourgeons.		
Cornus mas, L.	bourgeons.	1/8	
— *sanguinea*, L	. . . .	1/8	
Corylus avellana, L.	1/8	1/4	1/8
Cratægus oxyacantha, L. . . .	1/4	1/2	bourgeons.
Evonymus latifolius, L.	1/8		
Larix europæa, L.	. . . .	1/8	1/8
Lonicera periclymenum, L . . .	3/4	1	1
Mespilus germanica, L.	. . . .	1/2	
Philadelphus coronarius, L. . .	1/8		
Populus fastigiata, L	. . . .	bourgeons.	
Prunus armeniaca, L	1/4		
— *cerasus*, L	bourgeons.		
— *domestica*, L	bourgeons.		
Pyrus communis, L.	bourgeons.		
— *japonica*, L	1/4		
Ribes nigrum, L.	1/2	1/2	
— *rubrum*, L.	1/2	3/4	
— *sanguineum*, L.	1/8		
— *uva-crispa*, L	1/2	3/4	1
Rubus idæus, L	. . . .	1/4	
Salix babylonica, L.	. . . .	1/2	1/4
Sambucus nigra, L.	. . . .	3/4	3/4
Sorbus aucuparia, L	1/4		

FEUILLAISON (*suite*).

	GEMBLOUX.	LIÈGE.	LONGCHAMPS (Waremme).
Spiræa sorbifolia, L.	. . . . .	. . . . .	1
Staphylea pinnata, L.	. . . . .	1/4	
Syringa lilac	. . . . .	. . . . .	1/4
— *persica*, L	1/8	1/4	
— *vulgaris*, L.	1/4	1/2	
Tilia europæa, L.	. . . . .	1/8	
Ulmus campestris, L	bourgeons.		
Viburnum opulus, L.	. . . . .	1/4	

FLORAISON.

Adonis vernalis, L	. . . . .	générale.	
Alnus glutinosa, L	terminée.		
Amygdalus persica, L.	générale.	générale.	générale.
* *Anemone hepatica*, L. (fl. pl.) . .	avancée.	générale.	générale.
— *nemorosa*, L.	. . . . .	générale.	générale.
Arabis albida, L.	. . . . .	commencée.	
— *alpina*, L.	. . . . .	commencée.	
Aubrietia deltoïdea, D. C. . . .	. . . . .	commencée.	
Bellis perennis, L	générale.	générale.	partielle.
Betula alba, L.	commencée.		
Carpinus betulus, L.	. . . . .	. . . . .	chatons formés.
Cheiranthus cheiri, L.	. . . . .	générale.	
Corchorus japonica, L.	. . . . .	commencée.	générale.
* *Cornus mas*, L.	terminée.	terminée.	presque terminée.
Corydalis bulbosa, L.	. . . . .	générale.	
Corylus avellana, L.	terminée.	terminée.	terminée.

FLORAISON (*suite*).

	GEMBLOUX.	LIÈGE.	LONGCHAMPS (Waremme.)
Crocus vernus, L.	terminée.	terminée.	générale.
Cynoglossum omphalodes, L. . .	. . . .	générale.	
* *Daphne mezereum*, L.	. . . .	avancée.	presque terminée.
Elæagnus edulis.	. . . .	. . . .	générale.
Forsythia viridissima	. . . .	avancée.	
Fritillaria imperialis, L	. . . .	boutons médiocres.	
* *Galanthus nivalis*, L	terminée.	terminée.	presque terminée.
Glechoma hederacea, L	. . . .	générale.	
* *Hedera helix*, L.	. . . .	. . . .	terminée.
Helleborus viridis, L	. . . .	avancée.	
Hyacinthus botryoïdes, L. . . .	. . . .	générale.	générale.
— *orientalis*, L	. . . .	générale.	
Iberis sempervirens, L.	. . . .	commencée.	
Lamium purpureum, L.	. . . .	. . . .	partielle.
Leontodon taraxacum, L. . . .	commencée.		
Magnolia yulan	. . . .	. . . .	boutons.
— *sp.*	. . . .	commencée.	
Narcissus jonquilla, L.	. . . .	générale.	
— *pseudonarcissus*, L . .	avancée.	générale.	générale.
Nordmannia cordata	. . . .	avancée.	
Orobus vernus, L.	. . . .	commencée.	
Primula elatior, Jacq.	. . . .	générale.	générale.
* — *grandiflora*, Lm. . . .	. . . .	générale.	générale.
— *officinalis*, Jacq. . . .	. . . .	générale.	
— *veris*, L.	avancée.		
Prunus armeniaca, L	terminée.	terminée.	terminée.
— *domestica*, L	. . . .	. . . .	générale.
(Mirabelle seule.)			

FLORAISON (*suite*).

	GEMBLOUX.	LIÈGE.	LONGCHAMPS (Waremme).
Prunus spinosa, L.	. . . .	commencée.	
Pulmonaria angustifolia, L. . .	. . . .	commencée.	
— *mollis*.	. . . .	générale	
— *officinalis*, L. . . .	. . . .	commencée.	
Pyrus communis, L.	. . . .	commencée.	
— *japonica*, L	générale.	générale.	générale.
Ranunculus auricomus, L . . .	. . . .	commencée.	
— *ficaria*, L.	générale.	commencée.	
Ribes nigrum, L.			
— *rubrum*, L.	. . . .	générale.	
— *sanguineum*, L	générale.	générale.	
— *uva-crispa*, L	. . . .	générale.	
Salix caprea, L.	générale.	générale.	générale.
Saxifraga crassifolia, L. . . .	. . . .	commencée.	
Scrophularia vernalis, L. . . .	. . . .	avancée.	
Scilla verna, L	. . . .	générale.	
Tussilago petasites, L.	. . . .	générale.	
Ulex europæus, L.	. . . .	commencée.	
* *Vinca major*, L	. . . .	générale.	générale.
— *minor*, L	générale.	générale.	générale.
* *Viola odorata*, L.	avancée.	générale.	générale.

De l'influence de la température sur les caractères des raies spectrales ; par Ch. Fievez, astronome à l'Observatoire royal de Bruxelles.

Le spectre solaire, examiné avec de puissants spectroscopes, est surtout remarquable par la grande diversité des raies nombreuses qui le sillonnent, les unes à peines visibles, les autres plus ou moins larges et diffuses, toutes

d'intensité différente s'accusant d'autant plus que la dispersion est considérable.

Cette diversité se manifeste aussi dans l'apparence d'une raie, lorsqu'on passe de l'étude générale de la lumière solaire à l'étude spéciale des taches, des facules et de la chromosphère.

Dans le spectre des taches, on observe toujours un élargissement des raies noires et quelquefois l'apparition d'une raie brillante au milieu d'une raie noire élargie. Dans le spectre de la chromosphère et des protubérances, on voit les raies noires faire place à des raies brillantes souvent élargies à leur base, au bord solaire, et terminées en pointe à leur extrémité.

Le professeur Young a même vu plusieurs fois, à la base des protubérances, les raies sombres du magnésium (b_1, b_2, b_3) et du sodium (D_1 et D_2) s'élargir considérablement, puis une raie brillante paraître au milieu de chacune des raies sombres élargies, enfin une raie noire au milieu de chacune de ces raies brillantes (1).

Il a semblé rationnel d'attribuer des modifications si considérables dans les caractères optiques des raies, à des changements correspondants dans l'état dynamique de la vapeur émissive.

En posant le principe de l'égalité des pouvoirs émissifs et absorbants d'une même vapeur pour les rayons lumineux de même espèce, Kirchhoff a expliqué l'origine des raies noires du spectre par l'absorption de l'atmosphère solaire.

Mais, bien que le savant physicien se soit gardé d'ex-

---

(1) Young, *Spectroscopic Notes* (American Journal of Science, vol. XX, p. 354)

Les deux segments qui résultent de sa subdivision répondent aux anses primaires. De même que chaque anse primaire se divise longitudinalement en deux anses secondaires jumelles, de même les segments de forme pyramidale, dans le cas spécial dont il s'agit, se dédoublent en deux plaques chromatiques d'abord adjacentes et reliées entre elles. Le plan de séparation des plaques répond au plan équatorial de la figure karyokinétique. Nous constatons donc ici les trois faits fondamentaux caractéristiques de la division karyokinétique : accumulation de toute la chromatine nucléaire dans un cordon; segmentation transversale du cordon; division longitudinale des segments. Ce qu'il y a ici de bien particulier, c'est que : 1° le cordon de chromatine ordinairement pelotonné a l'apparence d'un bâtonnet résultant de l'allongement progressif d'une masse chromatique d'abord arrondie que l'on pourrait prendre pour un nucléole; 2° le nombre des anses primaires est réduit à deux; 3° ces anses ont une forme toute spéciale et une structure très particulière; 4° les segments et même les plaques résultant de la division longitudinale de ces derniers sont préformés dans le bâtonnet et résultent de ce que celui-ci présente déjà avant la segmentation transversale une structure déterminée.

Si l'on se rappelle que les figures karyokinétiques qui se montrent dans la portion formative du testicule sont très semblables à celles qui apparaissent dans les blastomères en segmentation, que de part et d'autre on constate dans le noyau en voie de division quatre anses chromatiques réalisant la forme typique de cordons moniliformes contournés, l'on ne peut songer à attribuer aux méthodes employées l'apparence particulière des figures karyokinétiques des spermatogonies.

cations, observées dans les caractères des raies spectrales, ne pouvaient pas être attribuées à l'influence d'une cause unique : la température.

Lorsque l'étincelle électrique est employée pour porter un élément chimique à l'état de vapeur ou de gaz incandescent, toute modification dans la résistance du milieu gazeux a pour effet de modifier la température de ce milieu si les autres conditions de l'expérience ne changent pas.

On peut élever cette température en augmentant la pression, en interposant un condensateur dans le circuit, en augmentant la surface de ce condensateur et on peut l'abaisser par les moyens inverses.

C'est ainsi que j'ai montré la possibilité de produire l'élargissement d'une raie brillante sans changer la pression du gaz incandescent.

On démontre encore que la pression n'a pas d'influence *directe* sur l'élargissement d'une raie brillante, en produisant cet élargissement à des pressions, fortes ou faibles, très différentes les unes des autres (1).

Expérience A. — Tube Geissler disposé pour l'observation suivant l'axe du tube capillaire, électrodes distants de 100^{mm}, dispersion équivalente à six prismes :

1° Le tube étant rempli d'hydrogène, à la pression de 760^{mm}, on produit l'élargissement de la raie C par le passage de l'étincelle non condensée;

2° La pression étant réduite à 20^{mm}, on produit le

---

(1) Dans toutes ces expériences, l'étincelle est produite par une bobine Rhumkorf de très grandes dimensions. Cette étincelle est projetée sur la fente du spectroscope par un objectif double de 81^{mm} de diamètre.

même élargissement de la raie C par le passage de l'étincelle condensée.

Expérience B. — Tube cylindrique de 30^{mm} de large, électrodes distants de 2^{mm}, dispersion de deux prismes :

1° Le tube étant rempli d'hydrogène, à la pression de 1500^{mm}, on produit l'élargissement de la raie C par le passage de l'étincelle condensée (condensateur de *petite* surface);

2° La pression étant réduite à 20^{mm}, on produit le même élargissement de la raie C par le passage de l'étincelle condensée (condensateur de *grande* surface). En reduisant la surface du condensateur, l'élargissement disparaît et le spectre à bandes de l'hydrogène devient visible.

On démontre que la pression n'a pas d'influence sur le renversement des raies d'un gaz, c'est-à-dire sur l'apparition d'une raie noire au milieu d'une raie brillante, en produisant ce phénomène sans changer la pression.

Expérience C. — Tube cylindrique de 30^{mm} de large, électrodes en magnésium distants seulement de 1 à 2^{mm}, direction des électrodes perpendiculaire à celle de la fente du spectroscope Christie, dispersion équivalente à six prismes :

1° Le tube étant rempli d'hydrogène à la pression de 760^{mm}, la raie C est très brillante et la raie F très élargie et nébuleuse par le passage de l'étincelle condensée (condensateur de petite surface);

2° Il suffit d'augmenter la surface du condensateur pour produire le renversement de la raie F.

On démontre que la pression n'a pas d'influence sur

l'élargissement d'une raie noire, en produisant cet élargissement sans altérer la pression.

Expérience D. — Mêmes dispositions que pour l'expérience précédente :

1° Le tube étant rempli d'hydrogène à la pression de 1500^{mm} environ, on produit le renversement de la raie F par le passage de l'étincelle condensée (condensateur de petite surface). — La raie C n'est pas renversée ;

2° Il suffit d'augmenter la surface du condensateur pour produire l'élargissement de la raie renversée (noire) F. — La raie C est élargie et une raie noire fine paraît en son milieu ;

3° On produit non seulement l'élargissement de la raie noire F, mais encore celui de la raie noire C, en écartant simplement les électrodes à 3^{mm} de distance au lieu d'augmenter la surface du condensateur.

Des expériences analogues sur les raies métalliques des électrodes établissent la généralité de ces faits.

On démontre que le mouvement calorifique est leur seule cause, en les produisant *dans le même ordre* dans les spectres de flamme.

Une très grande dispersion, résultant de la combinaison d'un spectroscope Christie avec le réseau Rutherford, est nécessaire afin de reconnaître facilement les changements successifs des raies examinées (1).

Expérience E. — Un jet d'hydrogène, traversant d'abord un petit ballon renfermant du sodium, brûle, à l'extrémité effilée d'un tube de verre, le dard perpendiculaire à la

(1) La distance apparente des raies du sodium est de 10^{mm}.

fente du spectroscope : les raies sodiques sont fines sans trace d'élargissement ni de renversement. Chauffant alors le ballon avec une lampe à alcool, les raies sodiques augmentent d'éclat, s'élargissent, une raie noire paraît au milieu de chaque raie brillante dont l'élargissement augmente, ces raies noires s'élargissent, enfin une raie brillante paraît au milieu de chaque raie noire élargie (1).

En cessant de chauffer le ballon, les phénomènes s'évanouissent successivement.

L'image du dard, projetée sur la fente du spectroscope, étant plus petite que la hauteur de cette fente, donne un spectre des diverses enveloppes de ce dard : le milieu du spectre correspondant au centre du dard et les bords correspondant à l'enveloppe externe, *où la température est la plus basse*. Or, tandis que les raies sodiques sont élargies et renversées en leur milieu, elles sont simplement brillantes et terminées en pointe à leur extrémité, correspondant à la région de basse température du dard, ce qui démontre l'influence *directe* de la température sur le renversement et l'élargissement.

Expérience F. — Quelques fragments de sodium sont placés dans un tube de platine de 50^{mm} de longueur et 10^{mm} de diamètre, disposé suivant l'axe optique du collimateur du spectroscope. Le dard d'un chalumeau oxyhydrique étant introduit dans ce tube, les raies sodiques D_1 et D_2 brillent immédiatement d'un vif éclat, s'élargissent jusqu'à se rejoindre, une raie noire paraît au milieu de chacune des raies élargies, ces raies noires s'élargissent jusqu'à se

---

(1) A ce moment, le cône interne du dard a une coloration jaune-foncé *plus intense* que celle du cône externe. Le dard a seulement 20^{mm} de longueur et 4^{mm} de diamètre.

rejoindre, puis une raie brillante paraît au milieu de chacune des raies élargies et enfin une nouvelle raie noire se montre au milieu de ces raies brillantes.

En garnissant le tube de platine de carbonate de lithium, on voit la raie (rouge) du lithium s'élargir, une raie noire paraître au milieu de la raie brillante élargie, cette raie noire s'élargir à son tour, puis une nouvelle raie brillante paraître en son milieu.

L'élargissement de la raie brillante, son renversement, puis l'élargissement de la raie renversée peuvent être observés de la même manière dans la raie rouge du potassium, la raie verte de thallium, etc., en plaçant quelques fragments de ces métaux dans le tube de platine.

Les modifications dans l'apparence des raies sont donc identiques dans les spectres de flamme et dans les spectres électriques; on peut en conclure que :

Un accroissement de complexité dans la constitution d'une raie spectrale est un indice certain d'un accroissement de température de la vapeur émissive.

Cette conclusion permet d'affirmer que :

La température des taches solaires est plus élevée que celle du limbe, parce que les raies spectrales des taches ont une largeur plus considérable que celles du limbe. »

Considération sur la cause du métamorphisme de la région de Recogne, par Jules Gosselet, associé de l'Académie.

L'étude du golfe devonien de Charleville m'a conduit aux environs de Recogne, où je me suis trouvé en face des faits de métamorphisme déjà signalés par Dumont et que

le beau mémoire de M. Renard vient de remettre en lumière.

En réfléchissant sur les causes de ces modifications, j'ai pensé que les observations stratigraphiques que je venais de faire pouvaient en fournir une explication.

On sait que, près de la station de Libramont, il y a un petit affleurement de terrain silurien, que Dumont a désigné sous le nom de massif de Serpont. Il a la forme d'un trapèze ayant 5 kilomètres environ de l'est à l'ouest et 2 kilomètres du nord au sud.

Au commencement de l'époque devonienne, il constituait un îlot saillant séparé du massif silurien de Rocroy par le détroit, peu profond, de Gedinne et du massif silurien de Stavelot par le détroit, beaucoup plus profond, de La Roche.

Je rappellerai aussi que, sur les bords de la Meuse, le devonien inférieur est divisé en deux parties par le massif de Rocroy; au nord, au delà de Fumay, s'étend le grand bassin du Condroz ou bassin de Dinant; au sud, se trouve le golfe de Charleville enfermé entre le massif de Rocroy et celui de Gedinne.

Ce golfe s'élargit vers l'est en un large bassin, dont je viens de reconnaître la structure et que je nommerai provisoirement bassin de Neufchâteau. Sa limite nord est une arête sous-marine qui se rendait du Cap de Louette situé à l'extrémité orientale de la presqu'île de Rocroy par Graide et Anloy jusqu'à l'îlot du Serpont.

Au delà, il est difficile de dire comment se séparaient les deux bassins. Il devait y avoir communication entre eux et néanmoins leurs sédiments étaient distincts. Il est probable qu'une légère crête sous-marine déterminait aussi une ligne de partage entre les courants.

Le petit massif actuel de Serpont, qui formait la pointe orientale et la partie la plus élevée du haut-fond sous-marin situé à l'est de la presqu'île de Rocroy, ne fut atteint par la mer devonienne qu'à l'époque des schistes de St-Hubert. Les premiers sédiments furent des grès à gros grains que Dumont désigna sous le nom d'arkose (arkose de Bras) et qu'il assimila à l'arkose d'Haybes. Mais, pour des raisons que je développerai plus tard, je les considère comme appartenant à l'assise de St-Hubert.

Les sédiments qui se déposèrent dans la mer devonienne continuèrent à être principalement arénacés autour de l'île de Serpont, tandis qu'ils furent plutôt argileux à une certaine distance.

Ces différences et d'autres qui ont pu se produire ultérieurement sont cause que l'assise des schistes de Saint-Hubert présente dans le bassin de Neufchâteau plusieurs faciès régionaux que je me propose d'étudier prochainement.

Je me bornerai à dire pour le moment que je considère les phyllades de Laforet sur la Semoy, les schistes aimantifères de Paliseul, les schistes à biotite (1) de Bertrix, les schistes gris de S^{te}-Marie et même les grès de Bastogne comme des dépôts contemporains situés dans le prolongement les uns des autres.

La pression du sud au nord qui a relevé et plissé les terrains de l'Ardenne a dû agir sur toutes ses couches;

---

(1) M. Ch. Barrois a reconnu que le minéral en paillette dans les schistes de Bertrix, désigné par Dumont sous le nom d'ottrélite, est de la biotite ou mica noir.

Je ne saurais trop remercier M. Barrois du précieux concours qu'il m'a prêté en étudiant mes roches au microscope.

elle y a déterminé la structure feuilletée et peut-être fait naître des minéraux particuliers. Je n'examine pas cette question pour le moment.

D'après la théorie de M. Lory, le massif de Serpont, qui avait déjà été relevé avant le dépôt du terrain devonien, ne put être plissé de nouveau. Tout en participant au mouvement général de translation vers le nord, il agit comme un point de résistance contre lequel les roches devoniennes vinrent s'écraser et qu'elles cherchèrent à contourner en glissant sur ses bords.

Or l'îlot de Serpont a la forme d'un trapèze dont le petit côté est dirigé vers le sud. Les sédiments devoniens appliqués contre ce petit côté n'éprouvèrent que peu de modifications; mais sur les deux côtés latéraux, tous deux obliques par rapport à la direction de la pression, il y eut glissement, fracture des couches et métamorphisme.

Toutefois l'action métamorphique a été différente sur les deux côtés en raison de leurs conditions particulières.

Sur la côte occidentale, le plateau sous-marin était à une faible profondeur; les mouvements n'ont eu que peu d'amplitude et le métamorphisme s'est borné à la formation de schiste à biotite.

Le schiste à biotite se montre partout entre Bertrix et Recogne; il s'étend à l'ouest jusqu'à Fayt-les-Veneurs. Dans la tranchée de Serpont et dans quelques points aux environs de Bertrix, il présente des caractères tout particuliers qui peuvent lui mériter le nom de Cornéenne. C'est une roche noire, dure, tenace, sonore, ayant quelque ressemblance d'aspect avec le quartzite et rappelant de loin le basalte par une certaine tendance à se déliter en boules. M. Barrois, en l'étudiant au microscope, a reconnu qu'elle était presque uniquement formée de quartz et de

mica noir. Elle est toujours disposée en couches *horizontales* ou *peu inclinées* dans des schistes arénacés grisâtres ou verdâtres que je rapporte à l'assise de S^t-Hubert.

A l'est de l'îlot de Serpont, du côté du détroit de La Roche, la masse silurienne résistante étant à une plus grande profondeur, il se produisit des mouvements plus considérables qui déterminèrent une grande faille de glissement que l'on peut suivre depuis Recogne jusqu'à Bastogne au contact des couches du bassin du Condroz avec celles du bassin de Neufchâteau. C'est suivant cette faille que s'est produit jusqu'à une certaine distance, à droite et à gauche, le principal métamorphisme, c'est-à-dire la formation des grenats, des amphiboles et de grands cristaux d'ottrélite. L'action a eu son maximum d'intensité immédiatement à l'est du massif de Serpont et va en diminuant vers le nord comme vers le sud.

Le métamorphisme a agi sur les deux côtés de la faille, mais son effet a été différent suivant la nature de la roche atteinte. Dans les grès compactes ou stratoïdes du bassin de Neufchâteau, il a fait naître les cristaux de grenat et d'amphibole, étudiés par M. Renard. Dans les schistes compacts verts du bassin de Dinant, il a produit de grands cristaux d'ottrélite.

Les schistes verts à grands cristaux d'ottrélite que l'on rencontre près de Seviscourt sont connus de tous les géologues, mais on ne les a jamais trouvés en place. Je les rapporte à un lambeau de terrain devonien qui était appliqué contre le massif de Serpont et qui se trouvait même en partie pincé dans une faille au milieu de ce terrain.

J'ai retrouvé les mêmes schistes à grandes ottrélites près du Moulin de Remagne, en plein terrain devonien,

entourés de schistes verts satinés, laminés, traversés de filons de quartz. Il semble que cette lamination a eu pour résultat d'empêcher la formation de cristaux. L'action métamorphique se serait donc manifestée, tantôt par un effet chimique (production de cristaux), tantôt par un effet mécanique (lamination et formation de phyllades).

Quelle est la cause du métamorphisme des environs de Recogne et de Bastogne? Deux opinions sont en présence : Dumont l'attribuait à l'influence de roches éruptives sous-jacentes; M. Renard le suppose produit par des actions mécaniques qui ont mis en jeu les affinités chimiques en broyant sous l'effet de la pression les substances minérales et en se transformant en chaleur (1).

J'accepte pleinement cette dernière explication. Sans vouloir considérer l'action mécanique comme la cause unique, ni même comme la cause principale du métamorphisme, je ne puis m'empêcher de faire observer que c'est la seconde fois que je puis appliquer ces idées théoriques dans l'Ardenne.

Sur l'existence d'une quatrième espèce du genre BALAENOPTERA *dans les mers septentrionales de l'Europe*, par G.-A. Guldberg, conservateur au Musée zootomique de l'Université, à Christiania.

Parmi les représentants du genre *Balænoptera* dans l'Atlantique septentrional, on a distingué depuis longtemps trois espèces, savoir : *Balænoptera rostrata*, O. Fabr.,

---

(1) *Roches grenatifères et amphiboliques de la région de Bastogne.* (Extrait du *Bulletin* du Musée royal d'histoire naturelle de Belgique.)

B. musculus, Companyo, et *B. Sibbaldii*, J.-E. Gray. La première, la plus petite des Balénoptères, longue de 25 à 30 pieds, visite régulièrement pendant l'été les côtes du Groënland et se rencontre pendant toute l'année sur les côtes de la Norwège. Le squelette de cet animal se trouve aujourd'hui dans la plupart des musées de l'Europe. Des individus appartenant à cette petite espèce ont échoué çà et là sur les côtes ouest de l'Europe, depuis le cap Nord jusqu'au golfe de Gascogne.

La deuxième, *B. musculus*, Companyo (*Pterobalæna communis*, Van Beneden et Eschricht), est l'espèce la plus anciennement connue. Cet animal est répandu à peu près dans toute l'étendue de l'Atlantique, au nord de l'équateur, dans la mer Méditerranée et dans la mer Glaciale entre le Groënland, le Spitzberg et la Nouvelle-Zemble. Depuis dix ans, cette espèce est l'objet d'une pêche régulière sur les côtes de Finmarken (Norwège), à l'ouest et surtout à l'est du cap Nord. L'animal visite régulièrement ces côtes à la suite d'un petit poisson, *Osmerus arcticus* (lodde), qui au printemps s'y rencontre en masses énormes. La longueur de l'animal adulte varie entre 60 à 70 pieds.

La troisième espèce, *Balænoptera Sibbaldii*, Gray, est le plus grand animal de la faune moderne : sa longueur va jusqu'à 85 pieds ; cette espèce échoue quelquefois sur les côtes de la mer du Nord, et se trouve en abondance sur les côtes d'Islande et vers la partie méridionale du Groënland. Depuis 1870 cet animal alimente lui aussi les pêcheries établies dans la partie est du Finmarken. En 1878, 88 individus appartenant à cette espèce ont été capturés aux environs de Vadsö, petite ville du golfe de Varanger, et de 1881 à 1883 plus de 500 individus ont été pêchés dans les mêmes régions.

Une quatrième espèce, *Balænoptera borealis*, Lesson, intermédiaire pour la taille entre *B. rostrata* et *B. musculus*, est admise par quelques auteurs; mais certains naturalistes l'ont regardée comme une espèce problématique. Ce doute n'était pas sans fondement et il est facile de le justifier par la raison qu'il n'y a que peu d'individus qui aient échoué jusqu'à présent.

Puisque nous traitons une des questions de zoologie qui intéressent à un haut point la science, il nous est impossible de ne pas signaler ici l'ouvrage classique de MM. les professeurs *P. Van Beneden* et *P. Gervais*; je veux parler de l'important travail intitulé : *Ostéographie des cétacés vivants et fossiles*. Voici ce que nous y lisons au sujet de cette espèce :

« Le premier individu qui a été examiné est un animal de 32 pieds de longueur. Il était venu à la côte dans la Zuijderzee, près Moniken Dam, en 1811. Le squelette en a été acquis pour le Musée royal de Leyde.

» Le second est une femelle, à peu près de la même taille que le précédent; il était venu échouer sur la côte du Holstein en 1819. Le squelette en a été acquis pour le Musée de Berlin. C'est celui-ci dont Rudolphi a décrit et figuré le squelette, dans les Mémoires de l'Académie de Berlin, sous le nom spécifique de *Rostrata*. Cuvier en a reproduit le crâne sous le nom de Rorqual du Nord.

» En juillet 1863, un troisième individu de cette espèce s'est perdu sur les côtes de Norwège, et son squelette est conservé au Musée de Bergen.

» Le Musée royal de Bruxelles possède un squelette de cette même espèce, envoyé du cap Nord à Eschricht. Voilà tous les individus connus »

La forme extérieure et la couleur sont celles de la

B. musculus; le squelette a des caractères mixtes entre *B. rostrata* et *B. musculus :* le nombre des vertèbres est de 55 ou 56 (*rostrata* 48, *musculus* 62); la taille et la forme du crâne sont aussi intermédiaires entre celles des deux espèces citées. Voilà pourquoi plusieurs naturalistes ont douté de l'existence de cette espèce.

Quelques auteurs ont cru que cette espèce est une grande *B. rostrata* (cfr. *Rudolphi*) ou peut être un hybride de la dernière et du *Musculus*. Je ne sache pas que l'on ait observé jusqu'à présent des individus hybrides parmi les cétacés. Mais il n'est pas impossible qu'il en existe réellement : dans le courant de cet été, deux capitaines baleiniers m'ont communiqué certaines observations d'après lesquelles je suis porté à supposer l'existence d'un hybride entre la *B. musculus* et la *B. Sibbaldii*. D'après les observations de ces pêcheurs, cet hybride se distingue par plusieurs caractères intéressants. Sa longueur est à peu près celle d'une *B. Sibbaldii;* la couleur du ventre ressemble à celle de la *B. musculus*, et la couleur du dos ressemble à celle de la *B. Sibbaldii*. Le lard est très épais et les muscles sont chargés d'huile. L'animal est timide et nage communément seul.

J'ai ajouté cette courte description de l'hybride supposé pour ne pas négliger d'attirer l'attention sur une possibilité très intéressante.

Pendant le voyage que j'ai fait l'été dernier en Finmarken, j'ai recueilli quelques observations sur la forme extérieure de la *Balænoptera borealis* ainsi que sur les fanons et le squelette d'un individu adulte appartenant à cette espèce. Ces observations lèvent définitivement tout doute sur l'existence de cette quatrième espèce du genre *Balænoptera*.

Dans ces dernières années on a capturé, sur la côte ouest de Finmarken, plusieurs Balénoptères de cette espèce remarquable.

Les pêcheurs de Baleines la désignent sous le nom de *Sejelval*, parce qu'elle apparaît sur les côtes en même temps que la morue noire (*Gadus virens*, en norwégien *Seje*).

Ce Gade ne sert pas à l'alimentation de la Baleine; mais il rivalise avec elle pour poursuivre et dévorer les mêmes innombrables petits crustacés (*Thyssanopoda inermis*), que les pêcheurs appellent *Kril*. Ce petit animal est bien connu pour être l'aliment principal ou même exclusif de plusieurs poissons et Baleines (par exemple *Balænoptera Sibbaldii*) et se trouve souvent en troupes énormes sous ces latitudes.

Grâce à la bienveillance de M. le capitaine *M. Bull*, directeur de l'établissement de pêche de Sörvar ($70\,^1/_2{}^\circ$ l. n.), et de M. *A. Sommerfeldt*, étudiant, j'ai pu recueillir quelques renseignements très intéressants sur la forme extérieure de cette Balénoptère et sur ses caractères. Je regrette que l'on n'en ait pas capturé un spécimen pendant mon séjour à Sörvar; cela m'aurait procuré l'occasion d'obtenir le dessin d'un individu adulte.

Longueur. La longueur moyenne de la *Balænoptera borealis* est d'environ 40 pieds, soit 13 mètres; elle varie de 35 à 45 pieds (11 $^1/_2$-14 $^1/_2$ mètres).

Les pêcheurs m'ont signalé un individu qui avait 46 pieds ou $15^m,3$ et deux autres de moyenne grandeur, qui mesuraient respectivement 41 et 37 pieds ($13^m,6$ et $12^m,1$). En tous cas, cette Baleine ne dépasse pas 50 pieds ou $16^m,6$.

Forme et couleur. A première vue, la Baleine boréale

ressemble à la commune « Finhval » (*B. musculus*); mais sa forme est plus élégante et plus belle. La couleur du dos est noire; elle ne présente pas la teinte bleuâtre que l'on trouve légèrement indiquée chez *B. musculus* et qui existe toujours très nettement chez la Baleine bleue (*B. Sibbaldii*). Cette nuance bleu-grisâtre se voit même chez les individus les plus foncés. Le long des côtés et plus bas la couleur est mélangée de taches blanchâtres. Le ventre est tout blanc avec une teinte un peu rougeâtre. La partie blanche du corps qui répond au ventre ne s'étend pas beaucoup au delà de l'anus. Comment se comportent au point de vue de la couleur la région de la gorge et la mâchoire inférieure? je n'ai pu obtenir, à ce sujet, de renseignements précis. Toutefois, j'ai entendu dire que la couleur blanche semi-latérale de la mâchoire inférieure, que l'on rencontre chez *B. musculus* (1), où elle est accompagnée d'une teinte blanchâtre des fanons, du même côté, n'existe pas chez *B. borealis*.

Les nageoires latérales (extrémités antérieures) sont très petites; elles ont extérieurement une couleur plus claire que celle du dos quoiqu'elle soit aussi foncée. La surface interne est d'un blanc grisâtre.

La *nageoire dorsale* est falciforme avec un bord antérieur convexe et un bord postérieur concave. Elle ressemble beaucoup à celle de la *B. rostrata* et est située, si j'en juge d'après le fœtus, perpendiculairement au-dessus de l'anus.

Les *fanons* de cette Baleine sont les signes extérieurs

---

(1) Cette couleur blanche, semi-latérale, que M. le professeur G.-O. Sars a déjà décrite, n'est pas exclusivement attachée à un côté spécial, mais elle varie d'après les observations que j'ai faites.

qui la caractérisent et la distinguent le plus. Leur longueur est la même que celle des fanons de la Baleine bleue, mais l'extrémité supérieure est beaucoup moins large. Les plus longs fanons que j'ai mesurés ont présenté les dimensions suivantes :

	Mètres.
Le bord externe	0,700
Le bord interne	0,880
Les poils règnent suivant une longueur de	0,700
Le bord supéricur ou maxillaire	0,245

Le bord externe, dans les plus longs fanons, est plus ou moins concave; dans les plus courts, il est plus rectiligne; la partie chevelue du bord interne est plus convexe parce que le fanon, fort allongé, a la forme d'un sabre.

Comme cela se présente ordinairement chez les grandes espèces de Balénoptères, les fanons n'ont pas la surface plane; elle est un peu courbée en S, c'est-à-dire que la partie externe du fanon est concave en avant, et la partie interne présente une légère convexité dirigée en avant. 5 à 6 centimètres du fanon sont enchâssés dans la substance épithéliale, qui a une très considérable épaisseur à la voûte buccale. Il en résulte que le bord externe concave du fanon en place n'a qu'une longueur de 65 centimètres. Dans les grands fanons le bord supérieur (maxillaire) fait avec le bord externe un angle obtus, mais dans les petits fanons cet angle est plus droit.

La couleur des fanons est *noir-foncé;* elle ressemble à celle de la Baleine bleue; mais le fanon diffère de ceux des autres Balénoptérides par *ses poils très minces et blanchâtres* ou *grisâtres* comme les cheveux d'un vieillard ou comme la laine grise. Ces poils, d'une minceur remar-

quable, constituent le caractère le plus important de ces fanons. A ce point de vue, les fanons de l'espèce dont il s'agit ressemblent beaucoup plus à ceux de la *Balæna mysticetus* qu'à ceux d'une Balénoptère : les trois autres espèces du genre *Balænoptera* ont, en effet, les poils du fanon très épais.

Les petits fanons ont une couleur fauve ou blanche, à la partie interne. Les fanons plus longs montrent une strie fauve blanchâtre, le long de leur bord interne, à la partie supérieure qui ne porte pas de poils. J'ai comparé les fanons susmentionnés avec ceux du squelette qui est au Musée de Bergen : M. Nansen, conservateur à la section d'histoire naturelle de ce Musée, a eu la bonté de m'envoyer deux fanons de cet individu. Ils ont été trouvés parfaitement semblables aux petits exemplaires de l'individu adulte que je me suis procuré (1).

Le squelette conservé au Musée de Bergen a 27 pieds (9 mètres) de longueur; le plus long fanon mesure 0m,305.

Maintenant nous allons faire la description du fœtus et du squelette que nous avons déposés au Musée de Christiania.

Au commencement du mois de juin de l'année passée le capitaine Bull a bien voulu envoyer, sur la demande que je lui en avais faite, au Musée zootomique de l'Université de Christiania, un fœtus assez bien conservé pour

---

(1) Ces fanons sont couverts d'une quantité innombrable de crustacés Copépodes, à tous stades de développement, se rapportant manifestement au genre *Balænophilus* de Aurevillius, et peut-être à la même espèce qui, d'après cet auteur, vit en parasite sur les fanons de *B. Sibbaldii*. M. le professeur Ed. Van Beneden publiera, s'il y a lieu, la description de la forme qui habite la *B. borealis*.

ne permettre de donner exactement les proportions externes du corps.

Ce *fœtus*, du sexe femelle, présente les dimensions suivantes :

	Mètres.
La longueur totale	1,555
La longueur de la tête (de l'extrémité antérieure de la mâchoire supérieure jusqu'au *meatus auditorius externus*)	0,345
La distance depuis l'*extrémité antérieure de la mâchoire inférieure* jusqu'à *l'ombilique*.	0,685
La distance du milieu de l'ombilique jusqu'à la fente médiane de la nageoire caudale.	0,660
La longueur du membre antérieur droit.	0,185
La distance du bord antérieur du même jusqu'à l'extrémité antérieure de la mâchoire inférieure	0,415
La largeur du membre antérieur	0,045
La *nageoire dorsale*, longueur à sa base	0,068
— — hauteur	0,050
La distance de la nageoire dorsale à la fente caudale . .	0,417
La distance de la nageoire dorsale à l'extrémité de la mâchoire inférieure	0,875
La largeur de la *nageoire caudale*	0,332
La distance de l'*anus* à la fente caudale	0,405
— — au centre de l'ombilique . . .	0,250
— — à l'extrémité de la mâchoire inférieure.	0,950

La *nageoire dorsale* est falciforme ; une verticale menée au niveau de son extrémité postérieure passe par l'anus.

La *tête* mesure un quart et trois dixièmes de la longueur du corps; *les membres antérieurs* mesurent un septième et trois dixièmes de la longueur du corps, et la *nageoire dorsale* mesure un vingt-septième de la longueur du corps. Cette dernière est située entre le tiers postérieur et le tiers moyen du corps.

La mâchoire supérieure est légèrement incurvée, de façon à décrire inférieurement une concavité peu prononcée; elle est très étroite et pointue.

Les sillons ventraux sont au nombre de 64.

Les os du squelette, qui sont déposés au Musée de Christiania, sont les suivants : *le crâne, l'omoplate, l'os tympanique, les os du bassin, la troisième vertèbre cervicale.*

La longueur du crâne est de 3^m,3; la région maxillaire est de 6 pieds et 10 pouces (2^m,14) et sa largeur en avant des orbites de 34 pouces, soit 0^m,88.

En 1882, j'avais rapporté les trois premières *vertèbres cervicales* d'un individu capturé près du cap Nord (Fufjord). Ces vertèbres ont appartenu à un individu probablement vieux; car les corps des vertèbres sont soudés au niveau de leur bord inférieur, laissant entre eux un certain espace suivant leurs bords latéraux et supérieurs. Les dernières traces des épiphyses ont disparu. Les apophyses épineuses sont très élevées; c'est l'axis qui porte la plus grande; celle-ci est dirigée un peu en avant. L'atlas et la troisième vertèbre cervicale portent des apophyses épineuses plus verticales; celle de la dernière est mince et aiguë.

L'*atlas* porte des cavités articulaires très profondes pour les condyles occipitaux. Les larges diapophyses (correspondant aux apophyses transverses supérieures des autres vertèbres cervicales) sont grosses et courtes; elles font saillie en dehors; la largeur à leur base surpasse la longueur. A la face inférieure de l'atlas on remarque la trace d'une petite apophyse, dirigée en arrière, fondue avec le corps de l'axis. Au bord supérieur des diapophyses on aperçoit une petite métapophyse épaisse et triangulaire,

dirigée un peu en avant. Les arcs vertébraux, très forts, portent une grosse apophyse épineuse, verticale.

Les dimensions de l'atlas sont :

	Mètres.
La plus grande hauteur	0,330
La plus grande largeur	0,480

L'*axis* a les apophyses transverses très développées; les parapophyses (c'est-à-dire les apophyses transverses inférieures) ont, à peu près, une largeur double de celle des diapophyses. Le trou transverse est proportionnellement très petit, tandis que la lame verticale des apophyses transverses, formée par la réunion des dia- et des parapophyses, est très large, et a, à peu près, deux fois et demie le diamètre transversal du trou transverse (cfr. $0^m,24$ à $0^m,10$). Au bord supérieur des diapophyses existe, comme à l'atlas et à la troisième vertèbre cervicale, une petite métapophyse, dont l'extrémité est dirigée en avant. Il a déjà été mentionné que son apophyse épineuse, conique, surpasse de beaucoup les autres en hauteur.

Les dimensions de l'axis sont :

	Mètres.
La plus grande hauteur	0,380
La plus grande largeur	0,785
La grosseur du corps.	0,100

La *troisième vertèbre cervicale*, chez laquelle il existe, comme ordinairement, une jonction des dia- et des parapophyses unies par leurs extrémités, a un très grand trou transverse.

Les dimensions de la troisième vertèbre cervicale sont :

	Mètres.
La plus grande hauteur	0,350
La plus grande largeur	0,660
La hauteur du corps vertébral	0,165
La largeur du même.	0,220
La grosseur du même	0,050

Les dimensions de la troisième vertèbre cervicale appartenant au crâne déjà mentionné, sont :

	Mètres.
La plus grande hauteur	0,280
La plus grande largeur	0,680
La hauteur du corps	0,160
La largeur du corps	0,203
La grosseur du corps.	0,050

L'*omoplate* a une largeur à peu près double de sa hauteur. Elle se distingue par sa forme très élégante; les surfaces sont très planes et la grosseur n'est que de $0^m,005$ à la partie la plus mince. Le bord supérieur présente une forte concavité; le bord postérieur est un peu concave à sa partie inférieure; le bord antérieur est rectiligne. L'*acromion*, très grand, va s'élargissant en avant; il est dirigé un peu vers le haut et fait avec le bord antérieur de l'omoplate un angle très aigu. L'*apophyse coracoïde*, au contraire, diminue en avant; elle s'avance fort en dedans et un peu vers le haut. La *cavité glénoïde* est ovalaire.

Voici les *dimensions de l'omoplate* :

	Mètres.
La plus grande largeur ou longueur	1,035
La plus grande hauteur	0,615
La longueur de l'*acromion* d'environ	0,250
La longueur de la partie interne plus étroite du même .	0,100
La largeur de la partie externe plus large du même . .	0,140
La largeur moyenne de l'*apophyse coracoïde*.	0,150

Les *os du bassin* ne se ressemblent pas à droite et à gauche. Le droit a $0^m,250$ de longueur; le gauche, recourbé en forme de S, est un peu tordu sur lui-même; il a une longueur de $0^m,220$.

L'*os tympanique* ressemble surtout à celui de la *Balæ-*

noptera musculus; il en diffère par sa forme aplatie et par ses extrémités pointues.

Si l'on compare cette description avec celle de *Lilljeborg* : « Översigt af de inom Skandinavien anträffade hvalartede däggdjur, Upsala Universitets årsskrift, 1868, page 25 »; *id.* « Sveriges och Norges Ryggradsdiur I, Däggdjuren 2^den^ Del, page 943 » ; de *J.-E. Gray* « Catalogue of seals and whales in British Museum, 1866 and 1870 » ; *idem* « Proceed. Zool. Soc., 1864, p. 223 »; de *W.-H. Flower*, Proceed. Zool. Soc., 1864, p. 399 »; de *P. Van Beneden et Gervais* : Ostéographie des Cétacés vivants et fossiles, page 232 et pl. X et XI, fig. 11-35, on en conclura que tous les caractères essentiels sont identiques. Naturellement il existe quelques légères différences; mais celles-ci résultent principalement de la différence d'âge. Tous les individus décrits jusqu'à présent sont loin d'être adultes. Pour ce qui est des fanons, je n'ai pu en trouver une description détaillée nulle part. Cependant ils sont mentionnés comme étant noirs et le professeur *Lilljeborg* les a décrits comme étant très courts; probablement il n'a vu que les petits fanons du Musée de Bergen.

La nageoire dorsale, que j'ai décrite d'après le fœtus, est située comme dans *B. rostrata* et n'en diffère guère par sa forme. Cependant la longueur de l'animal adulte et les fanons surtout présentent des différences importantes.

Tous les individus observés jusqu'à présent ont été trouvés sur les côtes de l'Europe septentrionale, depuis la Manche jusqu'au cap Nord. Néanmoins les pêcheurs de Baleines ont aperçu et capturé le *Sejehval* jusqu'à Vardó et Vadsó, situés sur la côte est de Finmarken au même degré de longitude que Saint-Pétersbourg. Cependant ce n'est qu'exceptionnellement que cette espèce se rencontre à l'est du cap Nord.

D'après l'expérience de M. le capitaine *M. Bull*, qui capture cette Baleine depuis trois ans, la *Balænoptera borealis* ne se montre près de la côte que dans l'été. A la fin de mai on l'aperçoit à une distance de 5 à 10 lieues de la côte. Aux mois de juin et de juillet elle pénètre dans les baies (fjorde). Elle a été capturée en septembre, mais elle disparaît souvent plus tôt. Par sa présence périodique, pendant l'été, sur les côtes de la Norwège, elle présente de grandes ressemblances avec la Baleine bleue (*Balænoptera Sibbaldii*); car cette espèce ne visite les côtes que pendant la bonne saison.

La nourriture de la « Sejehval », comme je l'ai déjà dit, consiste, ainsi que celle de *Balænoptera Sibbaldii*, en petits crustacés, *Thyssanopoda inermis*. On ne sait pas si ces animaux se nourrissent également de poissons.

Dans l'œuvre importante du professeur *Lilljeborg* « Sveriges och Norges däggdjur », cette espèce est appelée « Silhval », c'est-à-dire, la Baleine des harengs; l'auteur suppose que ces Baleines poursuivent (1) les énormes bancs de Harengs. Cela est possible; mais peut-être est-ce moins pour faire leur proie des Harengs que pour dévorer les petits animaux dont ces derniers font aussi leur nourriture. Il me semble que les poils des fanons, très minces et grêles, ayant une grande ressemblance avec ceux de la Baleine du Groënland, sont faits pour retenir de petits animaux invertébrés.

De toutes les Balénoptérides, la *B. borealis* est celle dont la chair a le meilleur goût; aussi, ces deux dernières années, on a commencé à conserver sa chair dans des

---

(1) Man weiss mit Sicherheit, das die *Balænoptera musculus* und *rostrata* in beträchtlicher Menge die Heringsmassen verfolgen.

boîtes pour l'exportation. Cette chair a, à peu près, la même couleur que celle du bœuf, tandis que la chair des autres Balénoptérides est plus foncée. L'huile de cette Baleine est très fine et contient moins de stéarine que l'huile des autres espèces.

Sur la présence, aux temps anciens et modernes, de la Baleine de Biscaye (ou Nordcaper) sur les côtes de Norwège; par G.-A. Guldberg, conservateur au Musée zootomique de l'Université, à Christiania.

Bien que la Baleine de Biscaye ait été la première espèce de grandes baleines que l'homme ait poursuivie et capturée, elle est la dernière qui ait été examinée et décrite par les naturalistes modernes.

Déjà *Orosius* au IX^e^ siècle mentionne la pêche de Baleines qui avait lieu régulièrement sur les côtes septentrionales de Norwège. C'est probablement l'espèce qui fait le sujet de cette note, qui a été une proie pour les courageux baleiniers de cette époque.

Dans *Kongskugsio* (le Miroir royal), manuscrit islandais du XII^e^ siècle, on trouve quelques renseignements du plus haut intérêt sur cette espèce. La pêche des Baleines occupait beaucoup les Islandais d'alors et les pêcheurs en distinguaient deux sortes, l'une du Nord qu'ils appelaient « Nordhval » (baleine du Nord) et l'autre du Sud qu'ils désignaient sous le nom de « Slätbag (1). »

Déjà au XIV^e^ siècle, le golfe de Biscaye a offert le spectacle de sanglantes batailles livrées entre les monstres

---

(1) P.-J. Van Beneden et Gervais, *Ostéographie des Cétacés*, p. 92.

marins et l'homme, batailles où l'homme est resté vainqueur; ce fait est bien connu. Au début, les pêcheurs de côtes du nord de l'Espagne et ceux des côtes ouest de France n'avaient pas le moindre soupçon de l'existence de la Baleine du Groënland; ils n'avaient capturé pendant plus d'un siècle que la baleine de Biscaye. En poursuivant cette espèce de plus en plus au Nord, vers les côtes d'Islande, ils rencontrèrent la Baleine du Nord (*Balæna mysticetus*).

C'est à cette époque que la Baleine de Biscaye devint plus rare sur les côtes européennes. Aux XVII^e^ et XVIII^e^ siècles, la capture de la *Balæna mysticetus* dans les parages du Spitzberg acquit une importance considérable et fit presque oublier la Baleine de Biscaye. Au commencement de notre siècle, les naturalistes les plus illustres doutaient de l'existence de la Baleine de Biscaye et même la niaient. Cependant sur les côtes de l'Amérique du Nord on captura cette même espèce appelée « black whale », depuis 1614; en 1770 la pêche de cette baleine avait atteint son apogée; elle ne fit que décliner depuis.

Les Américains commencèrent alors à poursuivre eux aussi la Baleine du Groënland.

Les anciens auteurs européens qui ont parlé de la pêche de la baleine, entre autres *St. Schonevelde* (Ichthyologia, Hamburg, 1624), *Friedrich Martens* (Spitzbergische oder Groenländische Reisebeschreibung, 1671), *P. Dudley*, F. R. S. (Philosophical Trans. London, 1719), *Pontoppidan*, évêque (Norges naturlige Historie, 1755), *Zorgdrager* (Alte und neue Groenländische Fischerei, 1723), mentionnent la baleine de Biscaye, nommée *Nordcaper* ou *Sarde*, et la considèrent comme très différente de la baleine du Groënland. *Lacépède* l'a décrite dans son *His-*

toire naturelle des Cétacés, 1803, et en a livré plusieurs dessins (parmi lesquels se trouve le fameux dessin de Bachström). Mais le savant et illustre *G. Cuvier*, et *Scoresby* (Accounts of arctic regions, 1820) niaient son existence comme espèce distincte, croyant qu'elle est la même que la baleine franche.

Les recherches importantes (Om Nordhvalen, 1860) des professeurs danois *Eschricht* et *Reinhardt*, démontrèrent la vraie distribution de la baleine mysticète et l'existence de la baleine de Biscaye comme une espèce différente de celle-ci, mais ayant quelque ressemblance avec la baleine du Cap (*B. australis*); dès lors on n'a plus eu aucun doute à cet égard. La capture d'un nouveau-né, dans les environs de Pampelune en 1854, résolut définitivement la question : son squelette est conservé au musée de Copenhague; mais avant 1877 on ne connaissait au juste ni la forme extérieure ni le squelette d'un spécimen plus âgé. Le 9 février 1877 un individu, long de 36 pieds, échoua dans le golfe de Tarente; ce spécimen a été décrit par M. le professeur Capellini et plus tard par M. le *Dr Francesco Gasco* dans Atti della R. Academia delle scienze fisiche e matematiche (vol. VII. 1878 n° 16); c'est la première description complète qu'on possède.

J.-E. Gray a fait de cette espèce deux espèces différentes (Supplement to the catalogue of seals and whales in British Museum, 1871) : *B. biscayensis* ou *mediteranea* et *B. nordcaper*.

Cope (Proceed. Acad. nat. sc., Philadelphia, 1865) a fait une brève description d'une baleine échouée en 1862 à la baie de Delaware près Philadelphie et lui a donné le nom de *Balæna cisarctica*.

P.-J. Van Beneden, dans son ouvrage classique, *Ostéo-*

graphie des Cétacés, maintient que *B. biscayensis, nordcaper* et *cisarctica* ne sont que les synonymes de la même espèce ; cette opinion a été reconnue exacte.

Ensuite M. Fr. Gasco s'est rendu à la même opinion, dans les *Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences*, Paris, 1878, vol. 87, p. 410. Le professeur Gasco dit : « L'examen scrupuleux des caractères ostéologiques m'avait bientôt appris que la Baleine de Tarente était la même que celle capturée en 1862, dans la baie de Delaware, en face de Philadephie, et au sujet de laquelle M. *E. Cope* a publié en l'année 1865 un rapport ostéologique très-succinct. La Baleine de Tarente et celle de Philadelphie appartiennent toutes deux à l'espèce *Balæna biscayensis, Eschricht*, que pendant plusieurs siècles les Basques d'abord et, successivement, les Saintongeois, les Normands, les Hollandais qui l'appelaient Nordcaper, les Danois, les Norwégiens, les Anglais, et les Américains poursuivirent avec acharnement, j'allais dire exterminèrent dans toute la région tempérée de l'Atlantique septentrional. »

Je viens de constater aussi que cette Baleine s'est trouvée anciennement sur toute la côte septentrionale de Norwège (Finmarken ou Laponie norwégienne).

Au cours de l'année 1882, pendant mon séjour en Finmarken, je fis un voyage à Hasvik dans l'île de *Söröen* (70 $^1/_2$ ^{0} N), située au Sud-Ouest du cap Nord. Ayant aperçu dans le cimetière de cette localité quelques vieux ossements de baleine, je découvris, après des recherches préalables, qu'ils appartenaient au véritable genre *Balæna*. Comme j'avais entendu dire autrefois que l'on avait trouvé dans l'île de Söröen des débris de baleines prises par les Hollandais dans les siècles précédents, j'en conclus que

ces débris, provenant d'une ancienne capture, appartenaient probablement à une vraie *Balæna*, et non pas à une *Balænoptera*. Car, anciennement les instruments destinés à prendre les rapides et fortes baleinoptères n'étaient pas inventés. A l'énergie et à la persévérance du vieux commandeur norwégien *Svend Foyn* il était réservé de réussir à capturer ces monstres marins. Après les recherches les plus minutieuses, je reconnus que ma conclusion était vraie.

Le mur du cimetière de Hasvik (dans l'île de Söröen) renfermait jadis beaucoup de ces débris curieux ; aujourd'hui l'on n'y trouve plus que quelques fragments caractéristiques.

Dans une colline du voisinage se trouvent aussi quelques ossements. Cette colline s'appelle encore aujourd'hui *Holländerhaugen* (la colline des Hollandais). Près de l'habitation d'un négociant de l'endroit, on peut voir des restes de vases, ayant servi à faire bouillir l'huile de Baleine; ces débris ont été enterrés.

Pendant l'été de l'année 1883, j'ai trouvé des débris de la même espèce en plusieurs autres endroits : près de *Sörvär* (aujourd'hui station des baleiniers pour la pêche des baleinoptères) dans l'île de Söröen, et dans deux endroits près de *Vardö*, petite ville, la plus orientale de Finmarken, au même degré de longitude que Saint-Pétersbourg.

De tous les ossements, plus ou moins défectueux, que j'ai trouvés, ceux que j'ai emportés avec moi pour l'université de Christiania, sont les suivants :

1° La région occipitale d'un crâne, très incomplète et très peu caractéristique ;

2° La partie moyenne de la mâchoire supérieure, dont on peut voir la courbure ;

3° Deux spécimens de la région cervicale de la colonne vertébrale, dont l'un est fort bien conservé et très caractéristique ;

4° Quelques vertèbres de la région lombaire ;

5° Deux omoplates : l'une très incomplète ;

6° Un humérus, un cubitus et un radius.

Parmi ces os, le morceau de la mâchoire supérieure, les deux régions cervicales, les omoplates et les os du bras sont tellement bien conservés qu'ils peuvent, pour ainsi dire, servir de type pour déterminer l'espèce.

Nous allons décrire chacune de ces pièces; ensuite nous les comparerons avec celles de la baleine mysticète et de la Baleine de Biscaye.

1° Le morceau de la *mâchoire supérieure*, très défectueux, est coupé aux extrémités antérieure et postérieure; sa longueur est de $2^{m},23$ et sa largeur est de 37 centimètres dans la partie postérieure. La surface faciale est étroite et très différente de celle des Baleinoptères. A la partie postérieure se trouvent plusieurs trous pour vaisseaux et nerfs. La face inférieure ou palatine est concave; le bord interne plus bas que le bord externe. Tout le morceau a une courbure remarquable. A peu près au milieu se trouvent sept trous disposés en ligne droite, d'arrière en avant, probablement pour les vaisseaux des fanons Toute la pièce se distingue par sa construction robuste et massive, ce en quoi elle diffère de la Baleine mysticète.

2° *La région cervicale.* — Les deux spécimens de cette région de la colonne vertébrale présentent le caractère d'une vraie baleine par l'intime union osseuse des corps; la septième vertèbre n'a pas une soudure aussi intime.

Les arcs vertébraux sont plus ou moins unis; les apo-

physes épineuses forment une crête. L'arc et l'apophyse épineuse de l'atlas ne sont pas si étroitement unis. Seulement au fond du canal vertébral et à la face latérale des 4e, 5e et 6e vertèbres on aperçoit de petites fissures, comme limites entre les divers corps vertébraux. Les arcs vertébraux des cinq premières vertèbres sont unis, mais les fissures de limite paraissent entre l'atlas et l'axis et entre la 4e et la 5e vertèbre. L'arc de la 6e vertèbre est défectueux. La séparation totale entre les diapophyses (apophyses transversales supérieures) et les parapophyses (apophyses transversales inférieures), caractère particulier au genre *Balæna*, est naturellement très distincte ici; mais, chose remarquable, les *diapophyses sont unies* par ossification.

La *diapophyse de l'atlas*, plus grande et plus grosse que toutes les apophyses transversales des autres vertèbres cervicales, est dirigée en dehors et un peu en arrière. Le bord supérieur en est un peu concave. La *diapophyse de l'axis*, plus petite que celle de l'atlas, a une faible courbure en *S*; elle est dirigée en dehors et unie avec la précédente à sa base et à son extrémité. Les *diapophyses des autres vertèbres* sont plus grêles et longues, unies à leurs bases et à leurs extrémités, laissant une fissure plus ou moins ovale entre elles. Mais entre les diapophyses de la 3e et de la 4e vertèbre, la fissure est plus distincte. Ainsi, il y a une partie antérieure, plus grosse et prédominante, formée par les diapophyses de l'atlas, l'axis, la 3e vertèbre, et une partie postérieure plus grêle, dirigée en avant et en bas, formée par les diapophyses des 4e, 5e et 6e vertèbres.

Les *parapophyses* ayant les extrémités libres se trouvent aux 2e, 3e et 4e corps des vertèbres. L'une des deux pièces de la région cervicale présente seulement au côté

droit du cinquième corps une parapophyse rudimentaire.

La parapophyse de *l'axis* a une grosseur et une largeur plus que doubles de celles des suivantes; elle est dirigée en dehors, l'extrémité en haut; elle n'est pas aussi saillante que la diapophyse de l'atlas.

Le canal vertébral est circulaire dans la partie antérieure, plus étroit et triangulaire dans la partie postérieure. Sur la face articulaire de l'atlas il y a un sillon vertébral très distinct. Entre les deux faces articulaires de l'atlas se trouve une échancrure très profonde; dans celle-ci on remarque une proéminence émoussée (coupée) du corps de l'axis, correspondant à l'apophyse odontoïde.

Dimensions :

La longueur totale des corps vertébraux (mesurée sur la pièce la plus défectueuse, où le corps de la 7e vertèbre se trouve).	0m,290
La hauteur de la pièce la plus complète (mesurée du bord inférieur des corps vertébraux jusqu'au point le plus élevé de la crête épineuse)	0m,435
La hauteur de l'atlas.	0m,415
La distance entre les extrémités des apophyses du même . .	0m,685
Le plus grand diamètre des faces articulaires de l'atlas. .	0m,240-0m,250
La largeur de celles-ci.	0m,160-0m,170
La hauteur de l'échancrure entre les mêmes.	0m,095
La largeur de celle-ci	0m,075
Le diamètre du canal vertébral de l'atlas	0m,070
La distance entre les extrémités des parapophyses de l'axis. .	0m,650
La hauteur du corps de l'axis	0m,180
La hauteur du corps de la 6e vertèbre	0m,215
La largeur de ce corps.	0m,260

3° Les *omoplates* appartiennent à différents individus, car l'une et l'autre sont droites. On remarque des coups de hache aux faces et aux bords; l'une est très défectueuse. L'omoplate la plus complète est fort abîmée par des coups de hache. La cavité glénoïdale n'existe que comme un

bord concave. Le bord supérieur, convexe, se distingue comme les autres bords par sa grosseur très remarquable; un peu plus mince à la partie moyenne, il s'épaissit vers les extrémités. Le bord antérieur est rectiligne; le bord postérieur présente une concavité à la partie inférieure, une faible convexité à la partie moyenne et est rectiligne à la partie supérieure. Si l'on supposait les deux derniers bords convergents, se prolongeant jusqu'au croisement, ils formeraient un angle à peu près droit. La surface interne, plan convexe, a une concavité très peu prononcée à la partie antérieure. La surface externe, plan concave, a à la partie antérieure une faible convexité, correspondant à la concavité de la face interne. *L'acromion* est dirigé un peu en bas; son bord supérieur se termine en une petite crête au bord antérieur de l'omoplate. Cette crête, trace d'une *épine de l'omoplate*, forme dans la partie inférieure, avec le bord antérieur, une très petite fosse préspinale. Il n'y a qu'un rudiment d'apophyse *coracoïde*.

La largeur de l'omoplate, au-dessus de l'apophyse acromiale, c'est-à-dire à son bord supérieur, est beaucoup plus considérable qu'au-dessous.

Dimensions :

La plus grande largeur.	$1^{m},145$
La plus grande hauteur.	$0^{m},945$
L'épaisseur du bord supérieur.	$0^{m},045$–$0^{m},067$
La largeur de l'apophyse acromiale à sa base	$0^{m},135$

4° L'*humérus*, un peu défectueux à la face latérale, se distingue par sa grosseur et par sa construction robuste. Le tubercule majeur est situé plus bas que la tête de l'humérus et au niveau du bord inférieur de la face articulaire. La tête est très remarquable par sa grandeur;

elle occupe toute l'extrémité supérieure de l'os. Le bord cubitaire est très concave. A l'extrémité inférieure, les faces articulaires, radiale et cubitale, forment un angle obtus.

Dimensions :

La longueur (la plus grande)	0m,545
La plus grande largeur, mesurée au niveau du tubercule majeur, perpendiculairement à l'axe longitudinal.	0m,385
La plus grande largeur de l'extrémité inférieure.	0m,310

Le radius est court et très gros, un peu plus court que le cubitus, un peu plus long que l'humérus.

Dimensions :

La longueur	0m,600
La largeur de l'extrémité humérale	0m,235
Id. Id. carpale	0m,300

Le cubitus, le plus long des os du bras, est plus plat et plus grêle que les os précédents ; mais il est très gros en comparaison de celui des baleinoptères.

Dimensions :

La longueur	0m,630
La largeur de l'extrémité humérale.	0m,250
Id. Id. carpale.	0m,265

Faisons maintenant une comparaison entre les os décrits ci-dessus et ceux de la Baleine franche (*Balæna mysticetus*).

I. *La région cervicale.* — 1° L'union des corps des six premières vertèbres est plus intime chez *B. biscayensis* que chez *B. mysticetus* ;

2° L'apophyse épineuse de l'atlas, presque complètement soudée avec les suivantes, est plus basse que les apophyses épineuses des autres vertèbres. Chez *B. mysticetus*, cette apophyse a la même hauteur à peu près que celle des autres vertèbres cervicales;

3° Les diapophyses ont les extrémités soudées les unes aux autres (comme chez *B. australis*); cette particularité n'existe pas chez *B. mysticetus;*

4° Les parapophyses ne se présentent comme apophyses distinctes que sur la 2me, la 3me et la 4me vertèbre; chez *B. mysticetus*, les mêmes existent sur la 2me jusqu'à la 6me (inclusivement) et chez *B. australis*, sur la 2me et la 3me vertèbre;

5° La diapophyse de l'atlas est plus saillante qu'aucune des apophyses transversales de la région cervicale et, en conséquence, prédominante en comparaison de la parapophyse de l'axis (comp. les distances entre les extrémités resp. 0m,685 : 0m,650).

Au contraire, chez *B. mysticetus* la parapophyse de l'axis est prédominante;

6° La surface de l'atlas est proportionnellement plus petite que celle de la *B. mysticetus*, parce que la tête est plus petite chez *B. biscayensis* que chez la première.

II. *L'omoplate.* — 1° La largeur est proportionnellement plus grande que la hauteur chez *B. biscayensis* (la même relation chez *B. australis*);

2° La fosse susépineuse a à peu près disparu; chez *B. mysticetus*, elle est plus distincte;

3° La largeur de l'omoplate, au niveau du bord supérieur de l'acromion, est bien plus considérable que celle du bord inférieur. Chez *B. mysticetus*, la largeur de la partie correspondante est à peu près égale.

4° L'apophyse coracoïde est rudimentaire. Chez *B. mysticetus* elle est prononcée;

5° La construction de l'omoplate se distingue par sa grosseur et paraît très robuste; contrairement à ce qui existe chez *B. mysticetus*, où l'omoplate est plus grêle et plus élégante.

III. L'*humérus*, ici décrit, se distingue par la situation du tubercule majeur, qui est plus bas que la surface articulaire de la tête humérale. Chez la Baleine franche, le tubercule majeur et la surface articulaire de la tête sont situés au même niveau.

Voilà les différences qui nous ont donné le droit de conclure que les os ci-dessus décrits n'appartiennent pas à la Baleine franche.

Nous allons continuer en comparant les mêmes parties à celles de la Baleine de Biscaye, décrite par le Dr Fr. Gasco (*loc. cit.*). Nous rencontrerons là une ressemblance presque complète :

1° L'arc et l'apophyse épineuse de l'atlas ne sont pas aussi étroitement unis à ceux de l'axis qu'à ceux des quatre autres vertèbres, dont les apophyses épineuses prennent la forme de crête;

2° Les corps des six premières vertèbres sont soudés;

3° La diapophyse de l'atlas est plus saillante et plus grosse que celles des vertèbres suivantes;

4° Les parapophyses ne se rencontrent qu'à la 2me, à la 3me et à la 4me vertèbre : elles peuvent exister, à l'état rudimentaire, à la 5me vertèbre;

5° Le rapport entre la largeur et la hauteur des omoplates;

Le spécimen ci-dessus décrit a les dimensions suivantes : largeur 1^m,145, hauteur 0^m,945; différence 0^m,200.

Le spécimen du golfe de Tarente : largeur 0^m,700, hauteur 0^m,550; différence 0^m,150.

Le spécimen de Pampelune (nouveau-né): largeur 0^m,480, hauteur 0^m,365; différence 0^m,115.

6° La fosse sus-épineuse se confond avec le bord antérieur;

7° La largeur au-dessus de l'acromion est plus grande qu'au-dessous;

8° L'apophyse coracoïde très rudimentaire;

9° La convexité du bord supérieur très prononcée, le bord antérieur rectiligne, un peu concave en bas et le bord postérieur un peu courbé en S;

10° L'acromion dirigé en avant et en bas;

11° Le tubercule majeur de l'humérus plus bas que la tête;

12° La tête de l'humérus, formant une éminence hémisphérique énorme, comprend toute l'extrémité supérieure de l'os;

13° Les os de l'avant-bras sont très forts et très larges relativement à leur longueur.

D'après ces coïncidences, je n'hésite pas à tirer la conclusion suivante :

Les ossements trouvés à Söroën ont appartenu à des individus de la même espèce que celui qui a échoué au golfe de Tarente, en 1877, et que celui qui fut capturé près de Pampelune, en 1854, c'est-à-dire à la Balæna biscayensis, Eschricht, ou le *Nordcaper,* des baleiniers hollandais, « Sletbag » des baleiniers islandais.

On ne saurait donc douter qu'autrefois cette espèce se

soit présentée sur toutes les côtes septentrionales de la Norwège. Mais on demandera peut-être : les ossements trouvés à Söroën, sont-ils bien des débris de pêche ancienne ? Nous répondrons en citant quelques auteurs qui ont parlé de la pêche de la Baleine :

Friedrich Martens (Spitzbergische Reise oder Groenländische Reisebeschreibung, 1671) écrit : « Die Nordcaper Wallfische (werden darum also genannt weil sie » zwischen *Spitzbergen und Norwegen gefangen werden*), » weil sie nicht so gross sind, geben nicht so viel Speck » wie die Spitzbergischen... »

Zorgdrager (Alte und neue Groenländische Fischerei, 1723) mentionne beaucoup le Nordcaper et signale la mer entre l'Islande et la Norwège comme la région dans laquelle le Nordcaper séjourne ordinairement.

Dr F. Müller (Geschiedenis der Noordsche Compagnie, 1876, page 240, note 1) raconte que les Hollandais au XVI^e^ siècle firent capturer des baleines dans le voisinage du Cap Nord. Le savant auteur a eu la gracieuseté, pour laquelle je lui suis bien reconnaissant, de m'envoyer un résumé allemand qui traite de cette question. Je me permets de citer cette notice *in extenso* :

« Die Nordcap Fischerei war schon seit 1596 von » Dänemark verboten und wurde dies seitdem wieder- » holt. Die Niederländer haben den Verkehr nie ganz » eingestellt; es waren fast immer Fischer, die nicht zur » previligirten Compagnie gehörten und deshalb nicht » am Spitzbergen kommen dürften. Ebenso in England; » die alten Concurrenten der Moscovischen Gesellschaft, » die « Huller », fischten am Nordcap seit 1598. Die » Fischerei am Nordcap wurde 1622 den Bremern

» gestattet. Einzelne Niederländer haben bisweilen für » die Fischerei Erlaubnisscheine in Kopenhagen gekauft; » die Mehrzahl aber wollte das nicht. Noch 1635 finde » ich Niederländische Fischer am Nordcap wiederholt » erwähnt. Auch Dänen selbst haben da gefischt. »

Ces citations, les débris de vases ayant servi à faire bouillir l'huile de Baleine et la tradition locale me portent à conclure que les os de la Baleine de Biscaye, trouvés à Söroën, ne sont que des débris de pêche ancienne.

Ici se présente à nous une question du plus haut intérêt. Est-ce la même espèce qui visite aujourd'hui les côtes de la partie septentrionale de la mer Atlantique? Nous savons que dans la seconde moitié de notre siècle (1854 et 1877) deux individus ont été capturés sur les côtes d'Europe.

De l'Amérique, on a des rapports beaucoup plus favorables.

Cope (*loc. cit.*) mentionne trois individus échoués sur les côtes de l'Amérique du Nord.

Le célèbre professeur *P. Van Beneden*, dont la sympathique affabilité m'a été précieuse, m'a dit qu'il avait reçu depuis peu une lettre d'Amérique, où on lui annonçait que dans l'Amérique du Nord, sur les côtes de la Caroline, il s'était montré des Baleines de l'espèce dont nous parlons, en si grande quantité que l'on avait résolu d'organiser des pêches pour les capturer.

Récemment, un auteur américain, le Dr *J.-B. Holder*, dans le Bulletin of the American Museum of Natural history (May, 1883, vol. I, n° 4) (1), a fait une description des

---

(1) Je dois à l'obligeance de M. le professeur E. Van Beneden, la communication de l'ouvrage de M. J.-B. Holder.

trois squelettes de cette espèce, conservés dans les Musées américains. La description est accompagnée de dessins de la forme extérieure et du squelette de l'animal. Il a ajouté un résumé historique des auteurs qui ont traité le même sujet. Dans son travail, très intéressant, on trouve quelques renseignements fort importants. En 1880, une Baleine fut capturée dans le port de Charleston et examinée par le Dr Manigault. En 1882, un autre individu fut pris, sur les côtes de New Jersey. Une chose qui est du plus grand intérêt pour l'objet qui nous occupe ici, c'est la lettre de M. Manigault, rapportée dans le travail susmentionné.

.... « This Black whale is now sufficiently abundant » off the coast of South Caroline and Georgia for its » fishery to be carried on to a limited extent. One or two » shooners have been fitted out in the harbour of Port » Royal S. C. and Brunswick, Georgia, for this purpose » and several captures have been made. »

Voilà un fait très intéressant : la pêche de cette Baleine sur les côtes de l'Amérique du Nord avait cessé depuis 80 ans et maintenant elle a recommencé.

L'Europe, semble-t-il, n'est pas aussi favorisée que le nouveau monde. Depuis le XVII^e^ siècle, la pêche du Nordcaper a cessé près des côtes européennes. Mais peut-être notre siècle verra-t-il la reprise d'une pêche, autrefois si grande, sur les mêmes côtes. A ce sujet je crois utile d'ajouter les observations suivantes.

Aux côtes septentrionales de Norwège les pêcheurs ont aperçu quelquefois une baleine *sans nageoire dorsale* (Sletbag).

Une observation très remarquable trouve également ici sa place : j'ai entendu dire, pendant mon séjour en Fin-

marken, dans l'été de 1883, que, au printemps de cette année-là, plusieurs capitaines qui connaissent bien les baleines, ont aperçu dans la mer autour de *Beeren Island* un grand nombre de baleines *sans nageoire dorsale*. Comme la *Balæna mysticetus* se trouve maintenant extrêmement rare dans la mer Glaciale autour du Spitzberg, ce doivent être des Nordcapers.

Si cette observation se vérifie, on trouvera là un des phénomènes les plus intéressants de l'histoire naturelle des Cétacés, à savoir qu'une espèce, qui, il y a deux cents ans, avait presque entièrement disparu des mers qui baignent l'Europe, ait mis si longtemps à redevenir abondante.

CLASSE DES LETTRES.

Séance du 7 avril 1884.

M. Wagener, directeur.
M. Liagre, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Piot, *vice-directeur;* Gachard, P. De Decker, Ch. Faider, le baron Kervyn de Lettenhove, R. Chalon, Th. Juste, Alph. Wauters, Ém. de Laveleye, G. Nypels, Alph. Le Roy, P. Willems, F. Tielemans, G. Rolin-Jaequemyns, S. Bormans, Ch. Potvin, J. Stecher, T.-J. Lamy, *membres;* J. Nolet de Brauwere van Steeland, Aug. Scheler, Alph. Rivier, *associés;* P. Henrard, L. Hymans, G. Tiberghien, L. Roersch et L. Vanderkindere, *correspondants*.

M. P.-J. Van Beneden, membre de la Classe des sciences, assiste à la séance.

CORRESPONDANCE.

La Classe apprend avec un profond sentiment de regret la perte qu'elle vient de faire en la personne de l'un de ses membres titulaires M. J.-F.-J. Heremans, professeur à l'Université de Gand, né à Anvers le 27 janvier 1825 et décédé à Gand le 13 mars dernier.

Elle remercie son honorable directeur d'avoir bien voulu

prononcer les adieux académiques lors des funérailles.

Une lettre de condoléance sera écrite à Mme Heremans.

La Classe des lettres vient de perdre également l'un de ses plus éminents associés en la personne de M. François Mignet, le doyen de l'Académie française.

M. Mignet, né à Aix le 8 mai 1796, élu associé de la Classe le 9 février 1846, est mort à Paris le 23 mars dernier.

— M. le Ministre de l'Intérieur fait savoir qu'il a confié au sculpteur Joris l'exécution du buste en marbre de Prudens Van Duyse, ancien correspondant de la Classe.

Le modèle sera soumis à l'approbation de l'Académie avant d'être exécuté en marbre.

— M. le Ministre de l'Intérieur envoie, pour la bibliothèque de l'Académie, un exemplaire des ouvrages suivants :

1° *Rekeningen der stad Gent,* tijdvak van Jacob van Artevelde. Deel 1, 2 en 3;

2° *A la porte du Paradis.* Jugement de Mgr. saint Pierre, par André Le Pas, 2e série;

3° *Bulletin de la commission centrale de statistique,* tome XV;

4° *Annuaire statistique de la Belgique,* 14e année, 1883.

— Remerciements.

— M. le secrétaire perpétuel dépose sur le bureau :

1° Une liste de souscription pour l'érection à Anvers d'une tombe monumentale à la mémoire de Conscience;

2° Une nouvelle circulaire du comité exécutif du monument à élever à Mantoue, en l'honneur de Virgile, sollicitant le concours de l'Académie à cette œuvre.

— La Société royale du Canada invite l'Académie à envoyer des délégués à sa troisième session annuelle, qui s'ouvrira le 20 mai prochain dans le palais du Parlement, à Ottawa.

— La Classe reçoit, à titre d'hommages, les ouvrages suivants, au sujet desquels elle vote des remerciements aux auteurs :

1° A. *Le monnayage de l'or en Belgique au* XII^e^ *et au* XIII^e^ *siècle* (suite). Extr. in-8°. B. *Liste des magistrats communaux de Bruxelles depuis 1794 jusqu'en 1883.* Br. in-8°. C. *Recherches sur l'histoire de l'école flamande de peinture : Les Coxie et Théodore van Loon.* In-8°. D. *Les tapisseries historiées à l'exposition nationale belge de 1880.* In-f°. 4 ouvrages par Alph. Wauters (voir ci-après la note bibliographique de l'auteur);

2° *Bruxelles à travers les âges*, par L. Hymans, 15^e^ et 16^e^ livraisons. In-4°;

3° A. *Le mariage des étrangers en Suède et des Suédois à l'étranger;* B. *Rapport du conseil d'administration des prisons du royaume sur l'état des prisons et le régime pénitentiaire en Suède pendant 1882.* C. *Rapport sur l'administration de la justice en Suède, pour l'année 1882.* Un extr. in-8° et deux vol. in-4° en langue suédoise, par K. d'Olivecrona, associé, à Stockholm;

4° *De l'origine de nos libertés, réponse au discours prononcé par le recteur M. A. Callier, à l'occasion de la réouverture des cours de l'Université de Gand*, par Ch. Vercamer. Bruxelles, in-8°;

5° *L'évolution religieuse contemporaine chez les Anglais, les Américains et les Hindous*, par le comte Goblet d'Alviella. In-8°;

6° A) *Travaux du cours pratique d'histoire nationale de Paul Fredericq, 2me fasc.* B) *Dissertations sur l'histoire des Pays-Bas au XVIe siècle.* In-8°. (Voir ci-après les notes de M. de Laveleye);

7° *Des grèves ouvrières*, par J. Dauby. Nouvelle édition. Bruxelles, 1884, in-18;

8° *Nouvelles du pays belge, 2e série*, par J.-E. Demarteau. Bruxelles, 1884, in-12, présenté par M. Le Roy.

—

BIBLIOGRAPHIE.

M. de Laveleye, en présentant le volume mentionné ci-dessous, a lu la note suivante :

« J'ai l'honneur d'offrir à la Classe, au nom de son auteur, M. le comte Goblet d'Alviella, un volume qu'il vient de faire paraître sous le titre de : *L'évolution religieuse contemporaine chez les Anglais, les Américains et les Hindous.* A peine publié, ce livre a obtenu le plus grand succès, et il s'en prépare deux traductions, l'une en anglais, l'autre en allemand. Ce succès me paraît justifié. L'auteur, en effet, s'est occupé du plus grand problème de notre époque, la question religieuse, et il l'a fait avec une connaissance approfondie des faits, une très grande élévation de vues et une impartialité si complète, si « objective » qu'elle a été reconnue et louée par des écrivains d'opinions complètement différentes. Ainsi, d'une part, dans une revue française, *le Polyblion,* M. E. Pousset, tout en regrettant que M. Goblet d'Alviella ne se soit point placé au point de vue de l'orthodoxie catholique, s'exprime ainsi : « Aucun écrivain français n'a mieux tracé, sans

confusion, avec un ordre logique et facile à retenir, ce tableau chargé de tant de détails. Ce livre a toutes les qualités de compétence, de sérieuse étude, de pensée puissante qui pourraient en faire une œuvre hors de pair. » D'un autre côté, dans la *Revue critique d'histoire et de littérature*, M. James Darmesteter parle presque dans les mêmes termes du livre que je présente à la Classe, et « où l'auteur, dit-il, a exposé, en dehors de tout esprit sectaire, l'évolution religieuse actuelle en Angleterre, en Amérique et aux Indes. C'est, ajoute-t il, si je ne me trompe, le premier travail d'ensemble qui ait été fait sur ce grand mouvement, et il est tracé avec une ampleur de lignes, une intelligence des nuances, une clarté et une simplicité de vues que la critique religieuse de nos jours semblait avoir oubliées... C'est par des livres de ce genre, malheureusement trop rares, que se développera dans le public l'intelligence religieuse, cette faculté si précieuse et si peu répandue, sans laquelle toute philosophie sera incomplète, toute science et toute morale partiales et injustes ».

M. Goblet d'Alviella admet que le sentiment religieux est naturel à l'homme, mais qu'il se manifeste sous des formes en rapport avec les tendances générales de l'esprit humain aux différentes époques. Il a constaté que, de notre temps, au sein du protestantisme, en Angleterre et en Amérique, de même que dans le brahmanisme aux Indes, se produit une évolution qui tend à rapprocher ces religions positives du déisme pur ou de ce que l'on appelle la religion naturelle. C'est ce curieux et important mouvement intellectuel qu'il est allé étudier, avec soin et sur place, en Angleterre, en Amérique et aux Indes. Les voyages qu'il a faits dans ces divers pays lui ont permis de

donner à ses études un caractère de précision et d'exactitude scientifiques qui en font une œuvre du plus grand mérite. Je ne fais que résumer l'opinion des critiques français, anglais, allemands et américains en disant que ce livre est un des meilleurs ouvrages d'histoire religieuse qui ait paru en ces dernières années. Je crois pouvoir ajouter qu'il est écrit dans un style excellent, correct, élégant et d'une très belle allure. »

M. de Laveleye, en présentant le travail ci-dessous, a lu la note suivante :

« J'ai présenté récemment à l'Académie le 1er fascicule des *Travaux du cours pratique d'histoire nationale*, organisé par M. Paul Frédéricq à l'Université de Liège. J'ai l'honneur de lui offrir aujourd'hui, au nom du professeur et de ses élèves, un deuxième fascicule qui contient les dissertations suivantes :

1° *La politique de Gérard de Groesbeck, prince-évêque de Liège, pendant le gouvernement de don Juan d'Autriche dans les Pays-Bas* (4 novembre 1576-1er octobre 1578), par M. Henri Pirenne, docteur en philosophie ;

2° *Notice sur Fray Lorenço de Villavicencio, agent secret de Philippe II*, par M. Alfred Journez, candidat en droit ;

3° *Contribution à l'histoire des inquisiteurs des Pays-Bas au XVe siècle*, par M. Eugène Monseur, candidat en droit ;

4° Table chronologique du *Registre sur le faict des hérésies et inquisition*. Communication de M. le professeur Eugène Hubert.

Il ne m'appartient pas de porter un jugement sur la

valeur scientifique de ces monographies, mais je crois pouvoir affirmer que M. Frédéricq est dans la bonne voie en groupant des élèves autour de lui et en les amenant à produire des travaux originaux. Plusieurs de ses collègues de Liège, de Bruxelles et de Gand ont organisé des cours pratiques d'histoire avant lui ou en même temps, comme M. Frédéricq le rappelait en détail dans la préface du 1er fascicule; mais celui-ci a eu le bonheur de trouver des élèves plus ardents au travail que ceux de ses collègues, et il a été ainsi le premier à publier dans ces deux fascicules les travaux de la petite école historique qu'il avait formée à l'Université de Liège. Depuis lors, il a été appelé à l'Université de Gand. L'Académie lui souhaitera avec moi que son enseignement y soit aussi fructueux qu'à Liège. »

M. Wauters lit la note suivante :

« J'ai l'honneur de présenter à la Classe un exemplaire de mes travaux les plus récents. Mes collègues se rappelleront que je leur ai déjà remis une note insérée dans le recueil intitulé: *Bulletin de numismatique et d'archéologie,* (t. II, p. 122 et suivantes), concernant le monnayage de l'or en Belgique au XIIe et au XIIIe siècle. Mon opinion à ce sujet ayant rencontré beaucoup d'incrédules, je n'ai cessé de rechercher les faits de nature à la justifier. Il m'est enfin tombé sous la main un renseignement dont il serait difficile de contester la valeur, tant les termes en sont clairs et précis. Le 7 juin 1243, l'abbé et les religieux de Saint-Trond abandonnèrent des pâtures à leurs tenanciers de Haelen et de Donck et à la commune de Hacleu, à condition qu'il serait payé par eux tous les ans, au monastère, soit un denier d'or, valant cinq sous de Louvain,

soit cinq sous de Louvain, à leur choix. Or, à la même époque, d'autres documents font mention de denier d'or, monnaie de Louvain. En présence de ces détails, il semble bien difficile de se refuser à admettre qu'avant le XIV^e^ siècle on a frappé de l'or en Belgique, particulièrement dans la résidence des ducs de Brabant. Je fais hommage à la Classe d'un numéro de la livraison où ma nouvelle note a été imprimée.

L'un de nos artistes peintres, M Koeller, a entrepris de reproduire la plupart des tapisseries qui ont été exposées à l'ancien Champ des manœuvres, en 1880. A sa demande j'ai rédigé pour son travail le texte ci-joint (*Les tapisseries historiques à l'exposition de 1880*, Bruxelles, Hayez, 1 vol. gr. in-fol.), où je me suis attaché à caractériser rapidement les belles tentures dont il a été possible d'offrir au public une collection extrêmement nombreuse, grâce à la bienveillance de quelques souverains étrangers et de collectionneurs du pays et du dehors.

L'*Histoire de Bruxelles* renferme dans son deuxième volume une liste des magistrats communaux de cette ville depuis le moyen âge jusqu'en 1794. Un pareil travail n'existant pas pour la période suivante, je l'ai entrepris sur l'ordre du Collège échevinal actuel et l'ai poursuivi jusqu'à la fin de l'année dernière. Il vient d'être imprimé sous le titre de : *Liste par ordre chronologique des magistrats communaux depuis 1794 jusqu'en 1883* (Bruxelles, V^e^ Baertsoen, 1884, 1 vol. in-8°). Je me permettrai de faire remarquer ici que, dans ce volume, qui n'est en réalité qu'une nomenclature officielle, l'Académie trouvera les noms d'un grand nombre de ses membres, ayant appartenu, soit à l'ancienne Académie fondée par Marie-Thérèse, tels que le médecin Caels et Gérard, soit à l'Académie réorganisée par

Guillaume Ier et Léopold Ier, comme Eugène De Facqz, de Hemptinne, Ducpétiaux, Navez, Partoes, le baron de Stassart, Van Mons, notre collègue M. Tielemans, etc. D'autres personnages encore y rappellent avec honneur la noblesse, les lettres, les arts, l'industrie ou le commerce.

Enfin, sous le nom de *Les Coxie et Théodore Van Loon* (Bruxelles, Hayez, in-8°), j'ai réuni les deux rapports que j'ai eu récemment l'honneur de lire à la Classe.

CONCOURS POUR 1884.

La Classe entend la lecture des rapports suivants :

1° De MM. Arntz (rapporteur), Faider et Tielemans sur les cinq mémoires reçus en réponse à la sixième question : « Faire l'histoire de la dette publique belge, considérée » dans ses rapports avec les finances de l'État, l'adminis- » tration publique et la situation économique du pays; »

2° De MM. Piot, Wauters et Bormans sur le mémoire reçu en réponse à la septième question. — « Faire un » exposé comparatif, au point de vue économique, du » système des anciens corps de métiers et des systèmes » d'associations coopératives de production formulés dans » les temps modernes; »

3° De MM. Piot (rapporteur), Thonissen et Henrard sur le mémoire reçu en réponse à la huitième question. — « Faire le tableau des institutions politiques et civiles de » la Belgique sous la dynastie mérovingienne. »

La Classe se prononcera sur les conclusions de ces rapports dans sa séance du 5 mai.

CONCOURS EXTRAORDINAIRES.

La Classe se prononcera également dans la même séance sur les conclusions des rapports des jurys chargés de juger :

1° Le 2ᵈ concours (seconde période 1882-1883), ouvrages d'instruction moyenne, des prix fondés par Joseph De Keyn;

2° Les travaux manuscrits et imprimés relatifs à la première période du concours pour le prix fondé par M. Adelson Castiau et ayant pour sujet : « L'amélioration de la » condition morale, intellectuelle et physique des classes » laborieuses et des classes pauvres. »

La Classe s'est constituée ensuite en comité secret pour s'occuper des présentations nouvelles pour les candidatures aux places vacantes, et des préparatifs des séances du mois de mai.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 3 avril 1884.

M. Slingeneyer, directeur.
M. Liagre, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Ad. Pauli, *vice-directeur;* L. Alvin, Jos. Geefs, C.-A. Fraikin, Éd. Fétis, le chevalier L. de Burbure, Ad. Siret, A. Robert, Ad. Samuel, Jos. Schadde, Th. Radoux, Joseph Jaquet, J. Demannez, P.-J. Clays, Ch. Verlat, G. De Groot, Gustave Biot, *membres;* le chevalier X. van Elewyck, Al. Markelbach, le chevalier Edm. Marchal, H. Hymans et J.-B. Meunier, *correspondants.*

M. Mailly, membre de la Classe des sciences, et M. R. Chalon, membre de la Classe des lettres, assistent à la séance.

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'Intérieur fait savoir qu'il a confié au sculpteur Vandenkerchove-Saibas l'exécution du buste en marbre de feu Ch.-L. Hanssens, membre de la Classe.

Il ajoute que le modèle en terre sera soumis à l'approbation de l'Académie avant d'être exécuté en marbre.

— M. le Ministre donne avis que M. Hambresin a ter-

miné le modèle du buste de feu le baron de Gerlache, qui a été commandé pour le Palais des Académies. Conformément au désir exprimé par M. le Ministre, la Classe désigne MM. Fraikin, Jaquet et De Groot pour examiner ce modèle.

— M. le Ministre adresse une expédition de son arrêté en date du 7 mars, qui confère à M. Émile Verbrugge, lauréat du grand concours de peinture de 1883, la pension réglementaire instituée pour permettre aux premiers prix des grands concours, dits de Rome, de se perfectionner dans leurs études à l'étranger. — Pris pour notification.

— M. le secrétaire perpétuel dépose sur le bureau :

1° Une liste de souscription pour l'érection, à Anvers, d'une tombe monumentale à la mémoire de Conscience;

2° Une nouvelle circulaire du comité exécutif du monument à élever à Mantoue, en l'honneur de Virgile, sollicitant le concours de l'Académie pour cette œuvre.

RAPPORTS.

Il est donné lecture :

1° De l'appréciation faite par MM. Siret, Slingeneyer, Robert, Guffens et Verlat du 6e rapport semestriel de M. Remi Cogghe, lauréat du grand concours de peinture de 1880;

2° De l'appréciation faite par MM. Demannez, Biot et H. Hymans du 4e rapport semestriel de M. Louis Lenain, lauréat du grand concours de gravure de 1881.

Ces documents seront communiqués à M. le Ministre de l'Intérieur.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

M. le directeur rappelle à la Classe que, le 25 mars dernier, le Conservatoire royal de Bruxelles a célébré d'une manière solennelle le centième anniversaire de la naissance de François Fétis, créateur dudit établissement, et qu'à cette occasion M. Gevaert a prononcé un remarquable discours, dans lequel il a esquissé à grands traits la carrière de Fétis comme écrivain et comme musicien. M. Gevaert a terminé en formulant le vœu de voir ériger une statue pour perpétuer la mémoire de l'illustre fondateur du Conservatoire.

M. Slingeneyer rappelle en même temps la part prise par M. F.-J. Fétis aux travaux de la Classe dont il a fait partie dès la création de celle-ci, en 1845. Sa haute valeur et l'estime de ses confrères l'appelèrent dès l'année suivante aux fonctions de directeur, fonctions qu'il remplit encore en 1849, en 1852, en 1855, en 1859, en 1868 et en 1872, année de sa mort; enfin, à trois reprises, le Roi l'appela à la présidence des trois Classes : en 1849, en 1859 et en 1868.

La Classe, consultée par son directeur au sujet de la part à prendre dans le vœu émis par M. Gevaert, exprime, par acclamation, le désir de voir ériger une statue à l'un de ses membres les plus éminents.

Elle décide que ce vœu sera porté à la connaissance de M. le Ministre de l'Intérieur, afin de le voir réalisé au plus tôt.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Wauters (*Alph.*). — Les tapisseries historiées à l'Exposition nationale belge de 1880. Bruxelles, 1882; in-folio (38 pages).

— Recherches sur l'histoire de l'école flamande de peinture : les Coxie et Théodore Van Loon. Bruxelles, 1884; extr. in-4° (40 pages).

— Liste, par ordre chronologique, des magistrats communaux de Bruxelles, depuis 1794 jusqu'en 1883, mise en ordre d'après les documents authentiques. Bruxelles, 1884; in-8° (78 pages).

— Le monnayage de l'or en Belgique au XII^e^ et au XIII^e^ siècle (suite). Bruxelles, 1883; extr. in-8° (2 pages).

Murray (*John*) et *Renard* (*A.*). — Les caractères microscopiques des cendres volcaniques et des poussières cosmiques, et leur rôle dans les sédiments de mer profonde. S. l. n. d.; 23 p. in-8°.

De Pauw (*Nap.*) en *Vuylsteke* (*J.*). — De rekeningen der stad Gent.Tijdvak van Jacob van Artevelde (1336-1349), deel I, II; III, 1. Gand, 1874-1882; in-8°.

Demarteau (*J.-E.*). — Nouvelles du pays belge, 2^e^ série. Bruxelles, Liège, 1884; in-12 (278 pages).

Dauby (*J.*). — Des grèves ouvrières, nouv. édit. Bruxelles, 1884; in-18 (210 pages).

Fredericq (*Paul*). — Travaux du cours pratique d'histoire nationale, 2^e^ fasc. : dissertations sur l'histoire des Pays-Bas au XVI^e^ siècle. Gand, 1884; vol. in-8°.

Goblet d'Alviella. — L'évolution religieuse contemporaine chez les Anglais, les Américains et les Hindous. Paris, Bruxelles, 1884; vol. in-8°.

Van den Broeck (*Ern.*). — Note sur les levés géologiques

de MM. Van Ertborn et Cogels. Bruxelles, 1882; extr. in-8° (27 pages).

— Nouvelles observations faites dans la Campine en 1883 comprenant la découverte d'un bloc erratique scandinave. Bruxelles, 1883; extr. in-8° (8 pages).

Gobert (*A.*). — De l'utilité des canaux maritimes dans la Belgique cismosane. Bruxelles, 1884; vol. in-8°.

Preudhomme de Borre (*A.*). — Types et espèces rares de la collection de Papillionides du Musée royal de Belgique. Bruxelles, 1884; extr. in-8° (2 pages).

— Tentamen catalogi Glomeridarum hucusque descriptarum. Bruxelles, 1884; 12 pages in-8°.

Delvaux (*E.*). — De l'extension des dépôts glaciaires de la Scandinavie et de la présence des blocs erratiques du Nord dans les plaines de la Belgique. Liège, 1883; in-8° (45 pages).

Vercamer (*Ch.*). — De l'origine de nos libertés, réponse au discours prononcé par le recteur M. A. Callier à l'occasion de la réouverture des cours de l'Université de Gand. Bruxelles [1884]; in-8° (59 pages).

Commission centrale de statistique. — Bulletin, t. XV. Bruxelles, 1883; vol. in-4°.

Commission... des anciennes lois et ordonnances de la Belgique. — Coutumes du pays de Liège, par Louis Crahay et Stanislas Bormans, tome III. Bruxelles, 1884; vol. in-4° (2 exempl.).

Ministère de l'Intérieur. — Annuaire statistique de la Belgique, 14e année, 1883, t. XIV ; in-8°.

Institut archéologique liégeois. — Rapport sur la situation de l'Institut pendant les années 1878 à 1883. Liège, 1884; in-8°.

Observatoire royal de Bruxelles. — Annuaire, 1884, 51e ann.; in-16.

Société archéologique de Namur. — Bibliographie namuroise, 1re partie, 1re livr., par F.-D. Doyen. Namur, 1884; cahier in-8°.

Allemagne et Autriche-Hongrie.

Lasaulx (*A. von*). — Ueber die Tektonik und die Eruptivgesteine der französischen Ardennen, insbesondere des Massivs von Rocroy. Bonn, 1884; in-8° (30 pages).

Clausius (*R.*). — Zur Theorie der Kraftübertragung durch dynamoelectrische Maschinen. Leipzig, 1884; extr. in-8° (16 pages).

Kölliker (*A.*). — Zur Entwicklung der Auges und Geruchsorganes menschlicher Embryonen. Wurzbourg, 1883; in-4° (21 pages).

— Die embryonalen Keimblätter und die Gewebe; extr. in-8° (35 pages).

— Festschrift zur Feier des 300 jährigen Bestehens der Universität zu Wurzbourg : die Entwicklung der Keimblätter des Kaninchens. Leipzig, 1882; vol. in-4°.

Konkoly (*N. von*). — Mittheilungen der Sternwarte zu O-Gyalla Budapest, 1883; 3 extr. in-8°, dont 2 en langue hongroise.

Physikal. medicin. Gesellschaft. — Sitzungsberichte, Jahrgang 1883. Wurzbourg, 1883; in 8°.

Sternwarte, Berlin. — Berliner astronomisches Jahrbuch für 1886; in-8°.

Naturwissenschaftlicher Verein der Rheinpfalz. — XL.-XLII. Jahresbericht der Pollichia. Durkheim, 1884; in-8°.

K. b. botanische Gesellschaft, Regensburg. — Flora, 1883; in-8°.

Senckenbergische naturforschende Gesellschaft. — Abhandlungen, Band XIII, 3. H. Francfort-s/M., 1884; cah. in-4°.

Amérique.

Marks (*Will.-Dennis*). — An inquiry touching the law of condensation of steam in single and compounded cylinders. — Initial condensation of steam cylinders. Philadelphie, 1884; in-8° (20 pages).

Engelmann (*George*). — The mean and extreme daily temperatures in St. Louis during forty-seven years. St-Louis, 1884; extr. in-8° (14 pages).

Hanks (*Henry-G.*). — Report of the borax deposits of California and Nevada. Sacramento, 1883; in-8° (102 pages).

De la Fuente (*Diego-G.*). — Censo general de la provincia de Buenos Aires, verificado el 9 de octubre de 1881. Buenos-Ayres, 1883; vol. in-4°.

—

France.

Commines de Marsilly (*L.-J.-A. de*). — Les lois de la matière. Essais de mécanique moléculaire. Paris, 1884; 122 pages in-4°.

Le Pas (*André*). — A la porte du Paradis. Jugements de monseigneur St. Pierre sur le cas de quelques appelés se présentant pour être élus, 2e série. Paris, Bruxelles [1884]; vol. in-18.

Marion (*A.-F.*). — Annales du Musée d'histoire naturelle de Marseille : Zoologie, t. I, 1re et 2e parties. Marseille, 1882-83; 2 vol. in-4°.

Delaurier (*E.*). — Essai d'une théorie générale supérieure de philosophie naturelle et de thermo-chimie, etc., 4e fasc. Paris, 1884; cah. in-8°.

Société des architectes du département du Nord. — Bulletin, n° 15, 1882-83. Lille, 1884; in-4°.

—

Grande-Bretagne.

Mueller (*Ferd. von*). — Observations on new vegetable fossils of the auriferous drifts, second decade. Melbourne 1883; cah. in-8°.

Newlands (*John*). — On the discovery of the periodic law, and on relations among the atomic weights. Londres, 1884; in-12 (39 pages).

Anderson (*John*). — Catalogue and hand-book of the archaeological collections in the Indian Museum, part II. Calcutta, 1883; vol. in-8°.

Grant (*Robert*). — Catalogue of 6415 stars, for the epoch 1870, deduced from observations made at the Glasgow University observatory during the years 1860 to 1881. Londres, 1883; vol. in-4°.

Grant (*Alexander*). — The story of the University of Edinburgh during its first three hundred years, vols. I and II. Londres, 1884; 2 vol. in-8°.

Meteorological Department of the Government of India. — Report for 1882-83. Indian meteorological memoirs, vol. II, part 2. Calcutta; 2 vol. in-4°.

Royal historical Society.— Transactions, new series, vol. 1, part 4. Londres, 1884; in-8°.

Entomological Society, London. — Transactions for the year 1883; in-8°.

Birmingham philosophical Society. — Proceedings, vol. III, parts 1 and 2. Birmingham, 1881-83; 2 vol. in-8°.

TABLE DES MATIÈRES.

CLASSE DES SCIENCES. — *Séance du 5 avril 1884.*

CORRESPONDANCE. — Buste Schmerling à exécuter par M. Mignon. — Annonce de la mort de M. Quintino Sella. — Listes de souscriptions pour les monuments à élever : 1° à la mémoire de Conscience; 2° en l'honneur de Virgile. — Dépôt d'un billet cacheté par M. Lagrange, Ch. — Hommage d'un manuscrit par M. Delaey. — Hommage d'ouvrages 274

BIBLIOGRAPHIE. — *Annales du Musée d'histoire naturelle de Marseille* (*A.-F. Marion*); note par M. Van Beneden, P.-J. 276

RAPPORTS. — Rapports de MM Stas, Van der Mensbrugghe et Montigny sur le mémoire de M. von Konkoly concernant les spectres cométaires et les spectres lumineux des gaz hydrocarbonés 277, 283, 284

Rapports de MM. Folie, De Tilly et Catalan sur un mémoire de M Neuberg concernant le tétraèdre. 284, 286

Rapport de MM. Van Beneden, P.-J., et Van Bambeke sur une notice de M. Guldberg concernant la présence de la Baleine de Biscaye (ou Nordcaper) sur les côtes de Norwège 288, 290

Rapport de M. Stas sur un travail de M. Fievez concernant l'influence de la température sur les caractères des raies spectrales 290

COMMUNICATIONS ET LECTURES. — *Sur les amas de sables et les blocs de grès disséminés à la surface des collines famenniennes dans l'Entre-Sambre-et-Meuse*; par M. Michel Mourlon. 295

De l'influence de l'état de l'atmosphère sur l'apparition de certaines couleurs dans la scintillation des étoiles au point de vue de la prévision du temps; par M. Ch. Montigny 304

La spermatogenèse chez l'Ascaride mégalocéphale; par MM. Éd. Van Beneden et Ch Julin 312

Sur l'état de la végétation le 21 mars 1884; par M. G. Dewalque. . . . 342

De l'influence de la température sur les caractères des raies spectrales; par M Ch. Fievez 348

Considération sur la cause du métamorphisme de la région de Recogne; par M. J. Gosselet 355

Sur l'existence d'une quatrième espèce du genre BALAENOPTERA *dans les mers septentrionales de l'Europe*; par M. Guldberg, A.-G. 360

Sur la présence aux temps anciens et modernes de la Baleine de Biscaye (ou Nordcaper) sur les côtes de Norwège; par M. Guldberg, A.-G. . . 370

CLASSE DES LETTRES. — *Séance du 7 avril 1884.*

CORRESPONDANCE. — Annonce de la mort : *a*) de M. Heremans, J. F. J.; *b*) de M. Mignet, F. — M. Joris désigné pour faire le buste de P Van Duyse. — Listes de souscriptions pour les monuments à élever : 1° à la mémoire de Conscience; 2° en l'honneur de Virgile. — Invitation à la 3e session de la Société royale du Canada. — Hommage d'ouvrages 405

BIBLIOGRAPHIE. — *L'évolution religieuse contemporaine chez les Anglais, les Américains et les Hindous* (*Cte Goblet d'Alviella*); note par M. Ém. de Laveleye 406

Travaux du cours pratique d'histoire nationale, 2e fasc. (*P. Fredericq*); note par M. Ém. De Laveleye 408

Monnayage de l'or en Belgique au XIIe et au XIIIe siècle. — Liste des magistrats communaux de Bruxelles (1794-1883). — Les tapisseries à l'Exposition belge de 1880. — Recherches sur l'école flamande de peinture (*Alph. Wauters*); note par l'auteur 409

CONCOURS ANNUELS ET CONCOURS EXTRAORDINAIRES. — *Lecture des rapports sur les mémoires envoyés* 411

CLASSE DES BEAUX-ARTS. — *Séance du 3 avril 1884.*

CORRESPONDANCE — M. Vandenkerchove-Saibas chargé de l'exécution du buste de Ch. L. Hanssens — Commission chargée de l'examen du modèle du buste de feu le baron de Gerlache exécuté par M. Hambresin. — Pension réglementaire conférée au lauréat E. Verbrugge. — Listes de souscriptions pour les monuments à élever : 1° à la mémoire de H. Conscience; 2° en l'honneur de Virgile 413

RAPPORTS. — Lectures des appréciations des rapports semestriels des lauréats R. Cogghe et L. Lenain (Prix de Rome) 414

COMMUNICATIONS ET LECTURES. — Adhésion au vœu exprimé par M. Gevaert de voir ériger une statue à F.-J. Fétis. 415

OUVRAGES PRÉSENTÉS. 416

ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

53e année, 3e série, tome 7.

N° 5.

BRUXELLES,

F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE,

Rue de Louvain, 108.

1884

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1884. — N° 5.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 6 mai 1884.

M. Dupont, directeur, président de l'Académie.
M. Liagre, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. J.-S. Stas, L.-G. de Koninck, P.-J. Van Beneden, le baron Edm. de Selys Longchamps, Gluge, Melsens, G. Dewalque, H. Maus, E. Candèze, F. Donny, Ch. Montigny, Éd. Van Beneden, C. Malaise, F. Folie, F. Plateau, Fr. Crépin, Éd. Mailly, J. De Tilly, Ch. Van Bambeke, *membres* ; E. Catalan, *associé* ; M. Mourlon, P. Mansion et A. Renard, *correspondants*.

CORRESPONDANCE.

La Classe apprend, avec un vif regret, la perte qu'elle vient de faire en la personne du doyen de ses associés, M. J.-B. Dumas, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences de Paris, décédé à Cannes le 11 avril dernier.

— M. le Ministre de l'Intérieur envoie :

1° Une ampliation de l'arrêté royal, du 25 mars, qui nomme MM. Catalan, L.-G. de Koninck, De Tilly, Liagre, Rousseau, Spring et Swarts membres du jury chargé de juger le concours quinquennal des sciences physiques et mathématiques pour la période 1879-1883;

2° Deux exemplaires des rapports des jurys chargés d'apprécier les concours de 1882 et de 1883 pour le prix de 25,000 francs, institué par le Roi;

3° Un exemplaire du texte de l'ouvrage : *Topographische en geologische beschrijving van een gedeelte van Sumatra's westkust,* par R.-D.-M. Verbeek. Vol. in-4°;

4° Un exemplaire de l'ouvrage : *Die Ausgrabungen zu Szeged-Othalom in Ungarn,* par Joseph von Lenhossék. Vol. in-4°. — Remerciments.

— L'Académie royale de médecine de Belgique adresse le programme des questions qu'elle a mises au concours pour 1885 et 1886.

— La Classe accepte le dépôt dans les archives de l'Académie des billets cachetés suivants :

1° De M. Achille Brachet, *Sur une théorie du spectre secondaire applicable au microscope, etc.;*

2° De MM. Victor Francken, Max Lohest et Joseph Pasque, ingénieurs à Liège ;

3° De M. Edm. van Aubel, *Sur quelques analogies entre les phénomènes électriques et optiques.*

— Un travail manuscrit de M. A. Jorissen, *Recherches sur la germination des graines de lin et des amandes douces,* sera examiné par MM. Morren, Stas et Gilkinet.

— M. E. Candèze est adjoint à M. Alph. Le Roy, membre de la Classe des lettres, pour examiner un travail intitulé : *L'éducation physique dans nos établissements d'instruction,* par Vincent De Block.

— M. Éd. Van Beneden fait savoir que de nombreux travaux l'ont empêché de mettre la main à la notice nécrologique sur Th. Schwann, dont il avait été chargé; il propose que la Classe consente à publier dans l'*Annuaire* celle écrite pour l'Université de Liège, par M. Léon Fredericq. — Adopté.

— M. Renard, correspondant de la Classe, qui a représenté l'Académie au troisième centenaire de la fondation de l'Université d'Édimbourg, rend compte de sa mission. Il remercie la Classe de l'honneur qu'elle lui a fait en le choisissant pour son délégué, et reporte sur l'Académie l'accueil flatteur dont il a été l'objet en Écosse.

— L'Université d'Édimbourg fait hommage à l'Académie

de l'ouvrage intitulé : *The Story of the University of Edinburgh,* vol. I et II. In-8°, publiés à l'occasion de son troisième centenaire. — Remerciments.

— M. le baron de Selys Longchamps fait hommage d'un exemplaire de deux discours qu'il a prononcés au Sénat, dans les séances des 22 et 23 avril 1884, sur les subsides que le Gouvernement accorde aux sociétés savantes. L'honorable membre ajoute qu'il a reçu des assurances officielles que ces subsides seront continués à l'avenir. — (*Applaudissements.*)

La Classe reçoit encore, à titre d'hommage, les ouvrages suivants, au sujet desquels elle vote des remerciments aux auteurs :

1° *Note sur le spirifer mosquensis et sur ses affinités avec quelques autres espèces du même genre,* par L.-G. de Koninck. Extrait in-8°;

2° *Recherches sur la maturation de l'œuf, la fécondation et la division cellulaire,* par Éd. Van Beneden. In-8°;

3° a. *Biographie de O. Hallauer.* b. *Résumé des observations météorologiques faites pendant l'année 1883 en quatre points du Haut-Rhin et des Vosges.* c. *Actinomètre totaliseur absolu,* par G.-A. Hirn. 3 extr. in-4°, présentés par M. Melsens;

4° a. *Brano di lettera diretta à D. B. Boncompagni.* b. *La Societa del XL ed alcuni dagli scienziati che le furono ascritti,* par A. Genocchi;

5° *Carte géologique de la Belgique : feuilles de Bilsen et de Bruxelles, avec texte explicatif,* par Van den Broeck et Rutot; 2 cartes in-plano et 2 cah. in-8°, présentés par M. Dupont;

6° a. *Recherches et remarques sur le système de paratonnerres de M. Melsens*, par E. Mach. Extr. in-4°. b. Même ouvrage en allemand, présentés tous les deux par M. Melsens;

7° *Discours prononcé aux funérailles de M. J.-B. Dumas*, par M. Melsens. In-4°;

8° *Della posizione stratigrafica delle rocce ofiolitiche nell' Appennino*, par Torquato Taramelli. Extr. in-4°, présenté par M. Dewalque;

9° a. *Aperçu sur les insectes fossiles en général et observations sur quelques insectes des terrains houillers de Commentry*. b. *Sur un gigantesque Neurorthoptère, provenant des terrains houillers de Commentry*, par Ch. Brongniart. Ouvrages présentés par M. de Koninck;

10° *Les puits artésiens de la Flandre, addition*, par E. Delvaux. Br. in-8°.

ÉLECTIONS.

M. Stas est réélu, par acclamation, délégué de la Classe auprès de la Commission administrative pour l'année 1884-1885.

— MM. P.-J. Van Beneden, de Koninck, Dewalque, Liagre et Morren sont réélus, pour un nouveau terme de six ans, membres de la Commission de la Biographie nationale.

RAPPORTS.

M. Folie, à qui la Classe avait renvoyé une notice de M. Teige, de Prague, *Sur la biographie de Tycho Brahe*, fait savoir que ce document n'est pas inédit; il a été publié à Prague en 1883. — Dépôt aux archives.

— Une décision semblable est prise au sujet d'un travail manuscrit communiqué par M. Delaey : *Avant-projet de nouvelles distributions de la vapeur dans les machines.*

—

Observations des étoiles filantes faites à l'Observatoire royal de Bruxelles, du 9 au 11 Août 1883; par L. Niesten.

Rapport de M. Ch. Montigny.

« On est resté longtemps dans un très grand vague sur le nombre des étoiles filantes qui se montrent dans une nuit sereine ordinaire. Les premières recherches sur ce point furent celles d'A Quetelet, à qui l'on doit également le premier essai de former un catalogue des apparitions extraordinaires d'étoiles filantes en 1837 (1). Dès l'année précédente, A. Quetelet avait signalé la date du 10 Août comme une époque de périodicité dans l'apparition d'un grand nombre d'étoiles filantes. On conçoit qu'en présence de ces faits, les retours périodiques de ces météores ont tou-

(1) *Vade mecum de l'astronome*, par J.-C. Houzeau, p. 803.

jours été attendus à l'Observatoire de Bruxelles. Aussi, notre honorable confrère M. Houzeau continua-t-il d'appeler l'attention de ses aides sur ces phénomènes, quand cet établissement était placé sous sa haute direction.

L'observation des étoiles filantes a pris d'ailleurs un nouvel intérêt scientifique depuis que les remarquables travaux de Schiaparelli, tout particulièrement, ont montré que des essaims d'étoiles filantes accomplissent leur mouvement autour du soleil sur les mêmes trajectoires que certaines comètes (1).

Dans le travail présenté à l'Académie, M. Niesten, chef du service astronomique à l'Observatoire, expose les résultats de ses observations et de celles d'une partie du personnel sur les étoiles filantes dont la marche a pu être suivie pendant les nuits du 9 au 11 Août 1883, afin de calculer les éléments des orbites de plusieurs essaims de ces météores.

A cet effet, M. Niesten indique d'abord, dans des tableaux, les coordonnées en ascension droite et en déclinaison des lieux d'apparition et de disparition de chaque astéroïde observé. Il cherche ensuite la position des points radiants, qu'il ramène à quatre principaux. Puis, M. Niesten calcule les orbites des essaims rapportés au milieu de la nuit du 10 Août; il trouve ainsi deux essaims se rattachant à un même groupe d'étoiles filantes, mais dont les inclinaisons des orbites présentent une différence sensible, comme l'auteur le fait remarquer.

---

(1) « D'après Schiaparelli, les Perséides se meuvent dans l'orbite de la comète 1862 Août 22, et les Léonides dans celle de la comète 1866 Janvier 11, dont les éléments offrent, en effet, avec ceux de ces essaims, une ressemblance remarquable. » *Ibidem*, p. 808.

Quant au nombre horaire des météores, l'auteur conclut de l'ensemble des observations que leur afflux ne s'est pas manifesté avec plus d'intensité que les années précédentes.

Cette analyse du travail présenté par M. Niesten suffit pour en indiquer l'objet et pour montrer l'importance des résultats obtenus. Aussi, je m'empresse de demander à la Classe d'en ordonner l'insertion dans le *Bulletin* et d'adresser des remerciments à l'auteur. »

La Classe adopte les conclusions de ce rapport, auxquelles se rallient MM. Folie et Liagre.

Description d'un effet de la foudre sur le nouveau Palais de Justice de Bruxelles, armé de paratonnerres à aigrettes; note par M. Édouard Sacré.

Rapport de M. Ch. Montigny.

« La note dont il s'agit et qui est accompagnée d'un dessin, a pour objet de faire connaître que, malgré le système de paratonnerres à aigrettes placé sur le nouveau Palais de Justice, cet édifice aurait été frappé de la foudre dans le courant du mois de Septembre dernier, et que l'une des pierres de taille, faisant partie d'un cordon formant saillie sur une de ses parois latérales, présente une fracture ou cavité à l'une de ses faces; selon l'auteur, cette fracture serait l'effet du coup de foudre survenu en Septembre. Le point frappé se trouve à 6 mètres d'une aigrette appartenant au système de paratonnerre destiné à protéger l'édifice.

Je ferai d'abord remarquer que l'auteur n'indique aucunement le jour où le coup de foudre se serait produit; nous ne pouvons, en réalité, nous assurer s'il y a eu un orage à Bruxelles à la date qu'il aurait dû nécessairement préciser. Il ne nous dit pas, non plus, si quelqu'un a vu le trait fulminant jaillir vers le lieu désigné. Ces deux indications étaient cependant tout à fait indispensables ici.

Selon l'auteur, à l'endroit où il suppose que la foudre a produit, dans une partie du cordon, une fracture de 3 à 5 millimètres de profondeur, sur 8 à 10 centimètres de longueur, « la pierre, dit-il, présentait un défaut naturel, » car au fond de la cavité formée par la partie enlevée » par la foudre se trouve une espèce de mousse et des » cristaux. » L'auteur ajoute : « Ce qui me fait attribuer » à la foudre le bris de cette pierre, c'est : 1° que l'en- » droit est inaccessible; 2° qu'on n'a pas constaté la » moindre trace de projectile ni sur la pierre ni sur les » débris qu'on a pu recueillir; 3° la partie atteinte où on » voit une multitude de points produits, d'après ce que je » juge, par des étincelles électriques, ces points sont » blancs, comme si on avait frappé la pierre avec une » pointe d'acier; 4° la forme des éclats. »

A mon avis, ces suppositions, qui sont en réalité assez futiles, ne suppléent aucunement au silence que l'auteur a gardé, dans sa note, à l'égard du jour de l'accident supposé, ni au témoignage donné par une ou plusieurs personnes qui auraient vu la foudre se porter sur le lieu indiqué.

Je propose que la note soumise à notre examen soit déposée aux archives. »

Rapport de M. Renard.

« M. Melsens m'a soumis un échantillon de la pierre que M. Sacré considère comme ayant été frappée par la foudre, et m'a demandé de lui dire si, à mon avis, ce fragment de roche présentait des caractères indiquant qu'il aurait subi cette action. L'examen que j'ai fait de la pierre ne m'a rien montré qui fût de nature à faire admettre cette supposition. J'ai remarqué en un point que l'échantillon portait des traces d'altération ; il était légèrement pulvérulent. Mais, à part ce détail de peu d'importance, ni la structure de la pierre ni sa composition n'étaient modifiées et rien ne montrait que la roche eût été soumise à une température élevée. Or, si l'on tient compte des phénomènes que produit l'action de la foudre sur les roches cohérentes ou meubles, on peut affirmer, je pense, que le fragment de calcaire en question n'a jamais été soumis à cette action et que la partie légèrement pulvérulente n'est autre chose que le résultat d'une décomposition autour d'une veine de calcite.

Je propose donc de déposer la notice de M. Sacré aux archives. »

La Classe adopte les conclusions de ces deux rapports, auxquelles a souscrit M. Duprez.

COMMUNICATONS ET LECTURES.

La segmentation chez les Ascidiens dans ses rapports avec l'organisation de la larve; par Édouard Van Beneden et Charles Julin.

Pendant notre séjour à Lervig (Stordö, Norwège) en août et septembre 1880, nous nous sommes occupés de l'étude du développement d'une Ascidie simple, *Corella parallelogramma*, que l'on peut se procurer en grande abondance dans cette localité. L'animal vit fixé sur les grandes laminaires palmées, à de faibles profondeurs; il est à maturité sexuelle à cette époque de l'année.

Les œufs, aussitôt après avoir été expulsés par l'orifice cloacal, commencent à se segmenter; on trouve flottant à la surface de l'eau, dans les vases où l'on tient un certain nombre de Corelles, des embryons à tout état de développement.

Pendant les premiers temps de notre séjour à Lervig les œufs se développaient normalement dans nos aquariums et chaque jour nous pouvions voir des quantités de larves éclore pour ainsi dire sous nos yeux. Mais, à partir du milieu de septembre, alors que nos études n'étaient pas terminées et que nous avions encore tout espoir de pouvoir les mener à bonne fin, le matériel nous fit brusquement défaut. Les Corelles continuaient à pondre d'énormes quantités d'œufs; mais ceux-ci ne se développaient plus normalement : les segmentations devenaient irrégulières et il n'était plus possible d'obtenir aucune larve. Force nous fut donc d'abandonner nos études déjà très avancées.

L'un de nous se rendit à Naples en 1881 dans le but de poursuivre ses recherches sur d'autres espèces ; l'autre consacra au même objet le temps qu'il passa à la Station zoologique de Naples en 1882. Nous avons pu continuer en commun nos études à Liège, au moyen du matériel que l'un de nous réussit à préparer et à conserver.

Les espèces méditerranéennes sur lesquelles ont porté nos investigations sont : *Phallusia mamillata, Ph. mentula, Ph. aspersa, Perophora Listeri* et surtout *Clavelina Rissoana.*

Nous voulons faire connaître, dans la présente note, les résultats de nos recherches sur la segmentation de l'œuf et la formation de la gastrula.

Le processus de la segmentation est essentiellement le même, non seulement dans les diverses Ascidies simples et sociales, dont nous avons cité les noms, mais aussi chez une Ascidie composée, que nous avons recueillie à Ostende en août dernier et qui appartient très probablement au genre *Leptoclinum.* C'est le développement de la Clavéline de Risso, très commune à Naples, que nous avons étudié le plus complètement : aussi est-ce sur cette espèce que nous baserons la description qui va suivre.

Mais, avant de faire connaître la marche de la segmentation, nous devons signaler un fait bien étrange. La *Corella parallelogramma* produit deux sortes d'œufs différant les uns des autres par leur couleur : les uns sont jaunes, les autres sont gris. Les uns et les autres se développent de la même manière et donnent naissance à des embryons et à des larves qui ne diffèrent entre eux que par leur couleur : la teinte caractéristique de l'œuf non segmenté se maintient jusqu'au moment de l'éclosion de la larve, dans les cellules endodermiques de cette dernière. Le même fait se reproduit chez la Claveline de la

Méditerranée. Celle-ci produit indifféremment ou bien des œufs d'un rose pur, ou bien des œufs jaunâtres. Tous les œufs produits par un même individu ont exactement la même teinte. Nous ne pouvons donner aucun renseignement ni quant à la cause ni quant à la portée de ce phénomène, qui n'a été jusqu'ici constaté, si nous ne nous trompons, chez aucune forme animale. Il n'y a pas de doute quant à l'identité spécifique des individus produisant des œufs de teintes différentes. Il existe aussi entre les œufs d'une même espèce de notables différences de dimensions.

Dans les œufs retirés de l'oviducte de la Claveline l'on trouve régulièrement des figures pseudo-karyokinétiques fort semblables à celles que l'un de nous a décrites chez l'Ascaride du cheval (1). Nous avons constamment trouvé l'axe de la figure dicentrique dirigé non pas radiairement, mais toujours perpendiculairement au rayon de l'œuf. Aussi, pensons-nous qu'ici, comme chez l'*Ascaris megalocephala*, l'élimination des globules polaires se fait dans le plan équatorial de la figure et que le lieu de formation de ces éléments ne répond nullement à l'un des sommets du fuseau de direction.

Nous avons trouvé plusieurs œufs pourvus de deux pronucléus. Ces éléments nucléaires ne deviennent jamais de grands noyaux sphériques, comme chez les *Ascaris*, *Pterotrachœa*, *Sagitta*, etc.

Nous ne pouvons fournir pour le moment aucun renseignement quant à l'intervention des pronucléus dans la genèse de la première figure karyokinétique.

---

(1) Éd. Van Beneden, Recherches sur la maturation de l'œuf et la fécondation (Archives de Biologie, t. IV, fasc. II et III, 1883).

Le fait capital qui ressort de l'étude de la segmentation, c'est qu'il existe, à tous les stades du phénomène, même dès son début, un plan de symétrie toujours facile à reconnaître ; ce plan répond exactement d'une part au plan médian de l'adulte, d'autre part au premier plan de segmentation. Des deux premiers blastomères (fig. 2 et 3), parfaitement semblables entre eux, l'un renferme la substance aux dépens de laquelle se forme la moitié droite (Bl. D.), l'autre les matériaux destinés à l'édification de la moitié gauche (Bl. G.) du corps de la larve.

Si l'on s'en rapporte à la position et à l'orientation de la figure karyokinétique qui précède l'apparition du premier sillon de fractionnement (fig. 1), au moment donc où commencent à se produire les phénomènes qui amènent la première segmentation, l'on peut distinguer non seulement la moitié droite (fig. 1, Bl. D) et la moitié gauche (Bl. G.) de l'œuf, mais aussi la partie qui deviendra l'extrémité antérieure (A) et celle qui donnera naissance à l'extrémité postérieure (P) de la gastrula. La figure nucléaire n'occupe pas le centre géométrique de l'œuf : elle est excentriquement placée. Le point de la surface le plus voisin du centre de la figure nucléaire répond à l'extrémité postérieure ou caudale de la larve ; le point le plus éloigné du centre indique l'extrémité antérieure ou céphalique de l'embryon ; le plan équatorial de la première figure dicentrique, c'est le plan médian de la larve future.

Le second plan de segmentation, dirigé perpendiculairement au premier, est transversal (fig. 4, 4^a et 4^b). Il sépare la portion antérieure (A. G et A. D) de la partie postérieure (P. G et P. D) de la gastrula. Ce plan divise chacun des deux premiers blastomères en deux globes

inégaux (A. G et P. G; A. D et P. D), un plus petit et un plus grand. Les deux plus grands (A. G et A. D) répondent à l'extrémité antérieure, les deux plus petits (P. G et P. D) à l'extrémité postérieure de la larve. Les deux premiers plans de segmentation sont méridiens et perpendiculaires entre eux. Suivant la ligne d'intersection de ces plans, que nous pouvons appeler l'axe vertical de l'œuf, règne une cavité de segmentation tubulaire, s'ouvrant par un évasement à ses deux extrémités (comparez fig. 4, 4ª et 4ᵇ). L'un de ces évasements répond au milieu de la face dorsale, l'autre au centre de la face ventrale de la future gastrula.

Nous appelons face dorsale de la gastrula la face légèrement aplatie sur laquelle siègent le blastopore en arrière, la plaque médullaire en avant. Au moment de l'invagination, le blastopore intéresse la plus grande partie de cette face dorsale de la larve; lorsque l'orifice s'est rétréci, on le retrouve près de l'extrémité postérieure de cette face; en avant du blastopore se développe le système nerveux. Le système nerveux qui s'étend en arrière jusqu'au blastopore correspond donc par sa position à la face endodermique primitive.

Le troisième plan, normal aux deux premiers et par conséquent équatorial, sépare la portion dorsale de la portion ventrale de la larve (fig. 5, 5ª et 6). Il est dirigé horizontalement. Il divise chacun des quatre premiers blastomères en deux globes inégaux, un petit ventral et un grand dorsal. Mais, comme les quatre premiers blastomères étaient semblables deux à deux, les deux postérieurs étant plus petits que les deux antérieurs, il est clair qu'au stade 8 il existe quatre couples de globes, soit :

2 antérieurs dorsaux (A. D. d et A. G. d)
2 postérieurs dorsaux (P. D. d et P. G. d)
2 antérieurs ventraux (A. D. v et A. G. v)
et 2 postérieurs ventraux (P. D. v et P. G. v).

La facilité avec laquelle on distingue le plan de symétrie résulte de ce que les blastomères, égaux deux à deux, constituent quatre couples inégaux.

La cavité de segmentation, de forme tubulaire, s'ouvre encore par ses deux extrémités d'une part au milieu de la face dorsale et d'autre part au milieu de la face ventrale de la larve future (fig. 6).

Des huit blastomères, quatre sont exclusivement ectodermiques : ce sont les globes ventraux (A. G. v, P. G. v, A. D. v et P. D. v). Les quatre autres, c'est-à-dire les globes dorsaux (A. G. d, P. G. d, A. D. d et P. D. d), sont mixtes : ces globes mixtes vont donner naissance par poussées successives à de nouvelles cellules ectodermiques.

Le stade 16 (fig. 7, 7^a et 7^b) résulte de ce que chacun des huit blastomères s'est divisé. Les quatre ectodermiques ont donné huit cellules ectodermiques (a, b, e, f, a′, b′, e′ et f′), formant deux groupes parfaitement semblables et séparés l'un de l'autre par le plan de symétrie. Des huit autres, deux sont encore ectodermiques ; ce sont les globes g et g′ ; ils sont plus petits que tous les autres et marquent l'extrémité postérieure de la larve, six sont mixtes (c, d, h, c′, d′ et h′). Quatre de ces derniers (c, h, c′ et h′), répondant à la face dorsale de la larve, sont adjacents au pôle dorsal de l'axe vertical de l'œuf; les deux autres (d et d′) sont latéraux.

La cavité de segmentation a perdu sa forme tubulaire ; ses orifices se sont fermés ; elle constitue maintenant

une cavité close. Toutes les cellules contribuent à la délimiter, sauf les deux petites ectodermiques (g et g′), qui siègent à l'extrémité postérieure de l'embryon.

Stade 32 (fig. 8, 8ª, 9, 9ª, 9ᵇ et 9ᶜ). L'ensemble des blastomères forme encore une sphère; l'invagination n'a pas commencé. Les 10 ectodermiques du stade précédent se sont divisés; de là la formation de 20 cellules ectodermiques (2, 3, 4, 5, 6, 7, VIII, 9, 11, 12, 2′, 3′, 4′, 5′, 6′, 7′, VIII′, 9′, 11′ et 12′) (fig. 9). Chacune des six mixtes (c, d, h, c′, d′, h′) du stade 16 a fourni une nouvelle ectodermique (1, 10, XIII, 1′, 10′ et XIII′), ce qui porte le nombre total des cellules ectodermiques à 26. Au stade 32 il ne reste plus que deux globes mixtes; ce sont les globes XVI et XVI′, situés à l'extrémité postérieure de la face dorsale de l'embryon; ces deux globes mixtes sont le résultat de la division de chacun des globes mixtes postérieurs h et h′ du stade 16 en une cellule ectodermique (XIII et XIII′) et en un globe mixte (XVI et XVI′). Les quatre autres globes mixtes du stade 16, c'est-à-dire les deux globes mixtes antérieurs c et c′ et les deux mixtes latéraux d et d′, en se divisant lors de la formation du stade 32, ont donné naissance chacun à une cellule ectodermique (1, 10, 1′ et 10′) et à une cellule endodermique (XIV, XV, XIV′ et XV′).

Ou bien les cellules ectodermiques forment ensemble une calotte appliquée par sa concavité contre les globes endodermiques et mixtes (comme dans fig. 10, *c*), ou bien c'est le contraire qui a lieu, les globes endodermiques et mixtes s'étalent en surface de façon à constituer ensemble une calotte moulée sur l'ectoderme (fig. 9, *c*).

Deux cellules ectodermiques (7 et 7′), plus petites que toutes les autres, font immédiatement reconnaître l'extré-

mité postérieure de la larve. Les cellules ectodermiques (1, 10, XIII, 1′, 10′ et XIII′), séparées en dernier lieu des globes mixtes, siègent au bord de la calotte ectodermique. La cavité de segmentation a disparu.

Au stade suivant (fig. 10, 10ª, 10ᵇ, et 10ᶜ), l'on compte 32 cellules ectodermiques (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 17, 18, 19, 1′, 2′, 3′, 4′, 5′, 6′, 7′, 8′, 9′, 10′, 11′ 12′, 13′, 17′, 18′ et 19′), faciles à reconnaître à leur transparence, et douze autres cellules beaucoup plus grandes (14, 15, 16, 20, 21, 22, 14′, 15′, 16′, 20′, 21′ et 22′) représentant ensemble l'endoderme. La calotte ectodermique s'est notablement étendue; elle tend à envelopper par épibolie la masse endodermique, qui affecte la forme d'un cône à base et à sommet arrondis : la base du cône répond à la face dorsale de la gastrula (fig. 10, *c*).

Le nombre des cellules ectodermiques, qui était de 26 au stade précédent, s'est accru de 6 cellules. De ces 6 cellules, 4 proviennent de la multiplication des 2 marginales droites et gauches (VIII et XIII, VIII′ et XIII′ fig. 9 et 9ᵇ) situées immédiatement en avant des deux petites ectodermiques postérieures (7 et 7′); les deux autres ectodermiques proviennent de ce que les deux globes postérieurs (XVI et XVI′) du stade 32 ont donné naissance chacun à une cellule ectodermique (19 et 19′) et à une endodermique (XVI* et XVI*′). Enfin, les cellules endodermiques XIV, XV, XIV′, et XV′ du stade 32, en même temps que les deux endodermiques XVI* et XVI*′, se sont divisées pour donner naissance aux 12 cellules endodermiques.

A partir de ce moment l'ectoderme se trouve complètement constitué.

Stade gastrula (fig. 11, 11ª, 11ᵇ, 11ᶜ et 11ᵈ). La face endo-

dermique ou dorsale s'aplatit d'abord ; puis elle devient concave et la dépression délimitée par l'endoderme, s'approfondissant de plus en plus, devient l'archenteron de la gastrula. Cette cavité est dirigée, chez la gastrula, de haut en bas et d'arrière en avant. La calotte ectodermique est devenue plus mince ; elle s'est étendue en surface ; elle gagne bientôt la face dorsale de la larve. Le bord de la calotte atteint alors le bord de l'orifice d'invagination, qui n'est autre que le blastopore. Cette extension se fait à l'extrémité antérieure et sur les côtés de la larve ; elle est nulle à son extrémité postérieure, toujours facilement reconnaissable, grâce à la présence, à cette extrémité, de deux cellules ectodermiques en forme de coins, beaucoup plus petites que toutes les autres. Le blastopore, arrondi en avant, se termine en pointe en arrière ; la forme de la gastrula peut être comparée à celle d'une pantoufle. Le nombre des cellules ectodermiques s'est accru par suite de leur division. Les deux rangées de cellules ectodermiques qui bordent le blastopore se distinguent des autres par leur avidité pour le carmin : leur protoplasme se colore en rose ; elles sont aussi moins aplaties que toutes les autres. Elles forment ensemble un anneau étiré en pointe en arrière et interrompu au niveau de cette pointe, par suite de l'absence en ce point de cellules se colorant en rose ; à la place de grosses cellules roses, on y trouve les deux petites cellules cunéiformes dont il a été question plus haut et qui font reconnaître l'extrémité postérieure de l'embryon (fig. 11). Cet anneau est la première ébauche du système nerveux.

Quant à l'endoderme, il se constitue de deux parties : un groupe de huit grandes cellules (fig. 11^{b}) répondant à la face ventrale de la larve et un anneau de cellules plus petites, sous-jacent à l'anneau médullaire et contribuant avec ce dernier à délimiter le blastopore (fig. 11^{a}). La

moitié antérieure de l'anneau constitue l'ébauche de la notocorde ; sa moitié postérieure intervient dans la formation du mésoderme.

Il ressort de ce qui précède :

1° Que déjà avant le début de la segmentation, dès que la première figure karyokinétique s'est constituée, il est possible de distinguer dans l'œuf les faces latérales, antérieure et postérieure et probablement aussi les faces dorsale et ventrale de la gastrula et par conséquent de la larve. L'un des traits les plus caractéristiques de l'organisation de l'adulte, la symétrie qui le caractérise, se trouve indiqué dans l'œuf dès le moment où les premiers indices de la segmentation se dessinent ; chaque partie de l'œuf a dès ce moment sa destination marquée dans l'édification de l'animal qu'il doit engendrer. Le premier plan de segmentation, c'est le plan médian de l'Ascidie future. Au stade 8 les matériaux, aux dépens desquels se forment les portions droite et gauche, ventrale et dorsale, antérieure et postérieure de la gastrula, sont localisés dans des blastomères distincts qui, réunis, représentent toute la larve future. Ce sont d'abord les deux moitiés latérales de l'animal qui se séparent l'une de l'autre (stade 2); puis son extrémité céphalique se sépare de son extrémité caudale (stade 4); en troisième lieu, sa moitié dorsale se sépare de sa moitié ventrale (stade 8).

2° L'ectoderme se sépare de l'endoderme par poussées successives. La séparation des deux feuillets a débuté au stade 8; elle est terminée au stade 44.

3° Au stade 8 l'embryon réalise complètement les caractères de la *plakula,* récemment définis par Bütschli.

4° Pendant toute la durée de la segmentation, les phénomènes de division cellulaire procèdent d'arrière en

avant, en ce sens que dans toutes les cellules les sillons de segmentation apparaissent d'abord sur la face dirigée vers l'arrière ; en ce sens aussi que les cellules de la partie postérieure de la larve se multiplient plus tôt (fig. 5) et plus activement (fig. 9 et 9, *a*) que celles de la partie antérieure.

La karyokinèse s'accomplit ici suivant le processus que l'un de nous (1) a récemment décrit chez *Ascaris megalocephala*. Chaque fois qu'un blastomère est en voie de division, l'on distingue à la surface de la cellule deux systèmes de cercles concentriques, pour lesquels nous proposons le nom de *systèmes antipodes* (fig. 1). Le cercle interne constitue une portion plus saillante et d'habitude très homogène de la surface cellulaire : nous l'appelons la *zone polaire*. Autour d'elle règne un *anneau circumpolaire*. Au niveau des lignes circulaires qui délimitent la zone polaire et l'anneau circumpolaire se voient, à la coupe optique, des angles rentrants ou sillons. Ces particularités se rattachent aux phénomènes karyokinétiques. Les rayons des asters, dirigés vers ces sillons superficiels, sont plus apparents que les autres ; ils s'insèrent à la surface du protoplasme ovulaire au fond de ces sillons ; l'activité plus grande de ces fibrilles détermine probablement la formation des sillons susmentionnés. Les rayons, ou plutôt les fibrilles qui s'insèrent à la surface de l'œuf suivant les sillons polaires et circumpolaires, forment deux cônes emboités l'un dans l'autre : un *cône polaire* (fig. 2 et 6, à gauche) et un *cône circumpolaire* (fig. 1). Les fibrilles dont il s'agit constituent des génératrices de ces cônes, dont les sommets répondent aux centres des sphères attractives. Ces cônes sont dirigés en sens opposé des cônes fibrillaires,

(1) *Loc. cit.*

qui, partant eux aussi des sphères attractives, se rendent à la plaque nucléaire et constituent chacun un demi-fuseau achromatique. Les cônes polaire et circumpolaire forment avec un demi-fuseau achromatique un ensemble dont la forme rappelle assez bien celle d'un sablier. Nous proposons de désigner chaque demi-fuseau sous le nom de *cône principal.*

Après le dédoublement de la plaque chromatique les asters se rapprochent des antipodes et, en même temps, les fibrilles des cônes polaires, circumpolaires et principaux se raccourcissent. Les noyaux-filles finissent par gagner la surface des blastomères (fig. 9), au niveau des zones polaires, et, à ce moment sphères attractives, cônes principaux et systèmes antipodes ont disparu. Deux nouveaux centres d'attraction vont apparaître et se manifester par la formation de nouveaux asters.

Les sphères attractives, les cônes polaires, circumpolaires et principaux sont des parties qu'il faut distinguer dans chaque aster et les systèmes antipodes, les sillons polaires et circumpolaires sont les manifestations, à la surface de la cellule, des actions qui s'accomplissent à son intérieur au moment de la division. Elles ont probablement leur cause dans la contractilité des fibrilles constitutives des asters. Cette contractilité se manifeste d'un côté à la surface des blastomères, d'autre part sur les plaques chromatiques secondaires, dont elles déterminent l'écartement. Il semble donc que la cause de la division cellulaire réside dans le protoplasme et que l'écartement des disques chromatiques secondaires est un effet de même ordre que l'apparition des systèmes antipodes superficiels.

Nous récapitulerons dans le tableau suivant la filiation qui existe entre les différentes cellules aux divers stades de la segmentation de l'œuf de la claveline de Risso.

Stade 44.	Stade 38.	Stade 32.	Stade 16.	Stade 8.	Stade 4.	Stade 2.	Stade 4.	Stade 8.	Stade 16.	Stade 32.	Stade 38.	Stade 44.
2	2	2	*a*	AGv	AG	OEuf → Bl. G BlD	AD	ADv	*a'*	2'	2'	2'
3	3	3								3'	3'	3'
4	4	4	*b*						*b'*	4'	4'	4'
9	9	9								9'	9'	9'
1	1	1	*c*						*c'*	1'	1'	1'
14 *20*	*XIV*	*XIV*		*AGd*				*ADd*		*XIV'*	*XIV'*	*14' 20'*
10	10	10	*d*						*d'*	10'	10'	10'
15 *21*	*XV*	*XV*								*XV'*	*XV'*	*15' 21'*
6	6	6	*e*	PGv	PG		PD	PDv	*e'*	6'	6'	6'
5	5	5								5'	5'	5'
11	11	11	*f*						*f'*	11'	11'	11'
12	12	12								12'	12'	12'
7	7	7	*g*						*g'*	7'	7'	7'
8	8	VIII		PGd				PDd		VIII'	8'	8'
17	17										17'	17'
13	13	XIII	*h*						*h'*	XIII'	13'	13'
18	18										18'	18'
19	19	*XVI*								*XVI'*	19'	19'
16 *22*	*XVI*										*XVI'*	*16' 22'*

EXPLICATION DES PLANCHES.

Tous les dessins sont faits au même grossissement (Ch. Cl. obj. 5 Hartnack) d'après des œufs colorés au picrocarmin ou au carmin boracique et montés dans le baume de Canada. Lorsque plusieurs figures portent le même numéro, c'est qu'elles ont été obtenues en amenant *le même œuf* dans les différentes positions représentées.

Abréviations.

A = extrémité antérieure ou céphalique.
P = extrémité postérieure ou caudale.
G = face latérale gauche.
D = face latérale droite.
v = face ventrale.
d = face dorsale.
Bl. G = premier blastomère gauche.
Bl. D = premier blastomère droit.

A. G = blastomère antérieur gauche.		Stade 4.
A. D = — — droit.		
P. G = — postérieur gauche.		
P. D = — — droit.		
A. G. *d* = — antérieur gauche dorsal.		Stade 8.
A. D. *d* = — — droit —		
P. G. *d* = — postérieur gauche —		
P. D. *d* = — — droit —		
A. G. *v* = — antérieur gauche ventral.		
A. D. *v* = — — droit —		
P. G. *v* = — postérieur gauche —		
P. D. *v* = — — droit —		

Fig. 1.

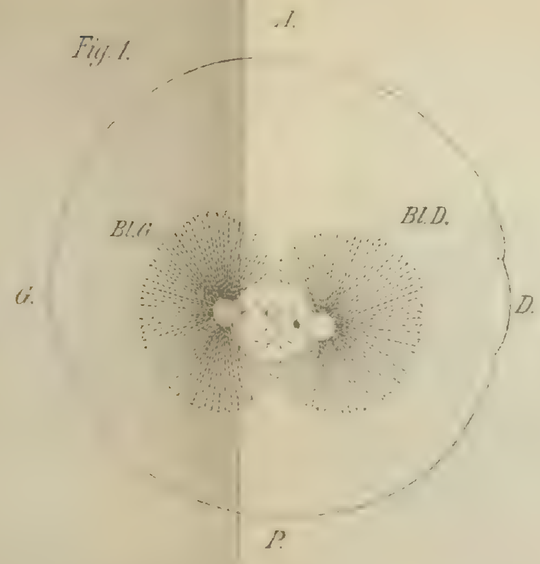


Fig. 2.

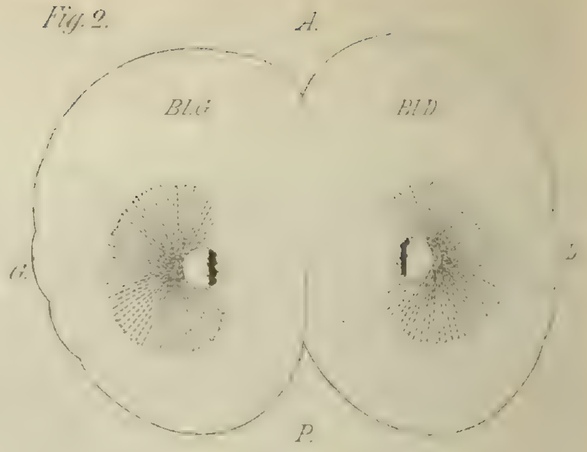


Fig. 3.

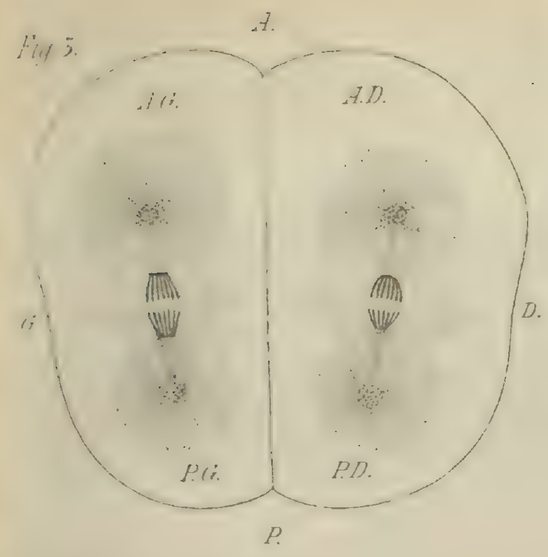


Fig. 4.

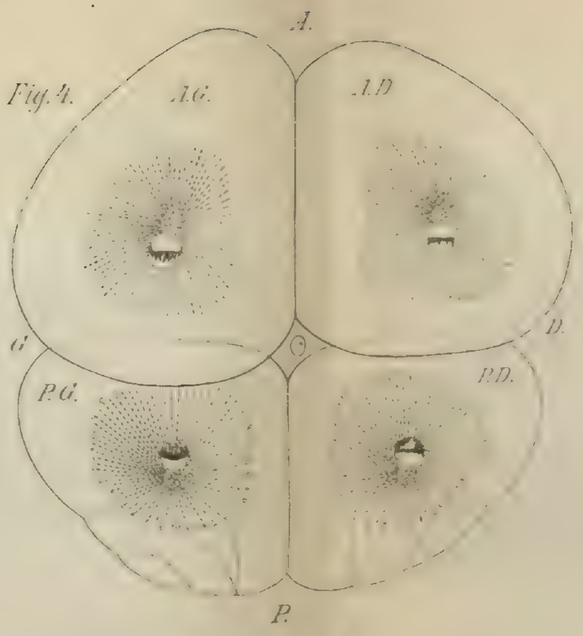


Fig. 4a.

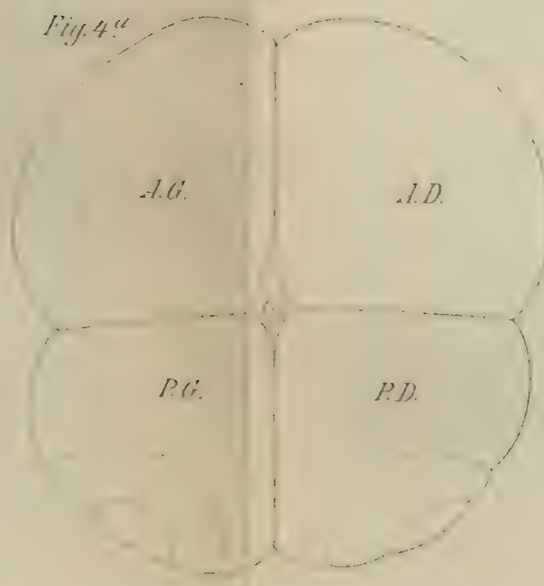


Fig. 4b.

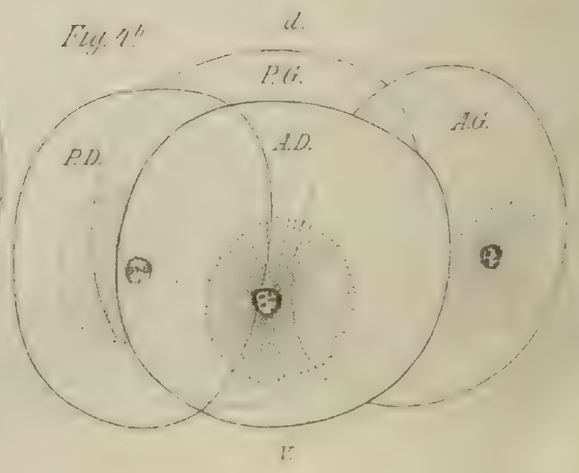


Fig. 5.

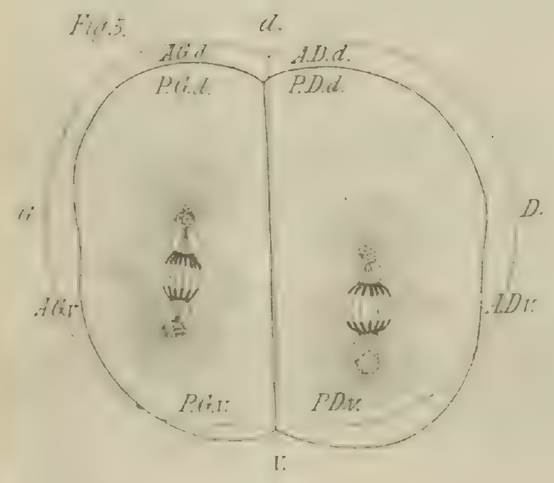


Fig. 5a.

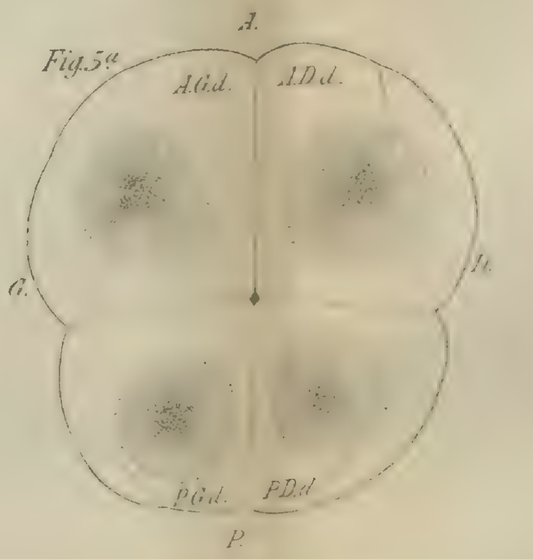


Fig. 6.

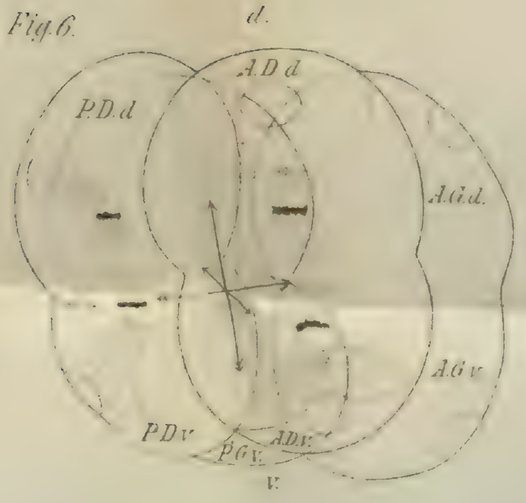


Fig. 7.

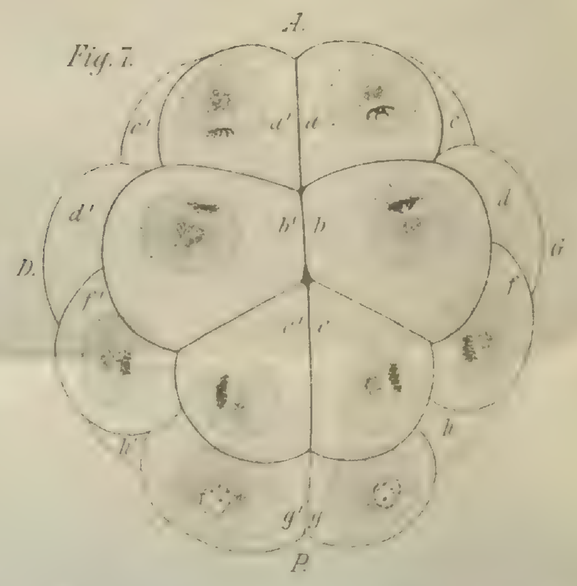


Fig. 7a.

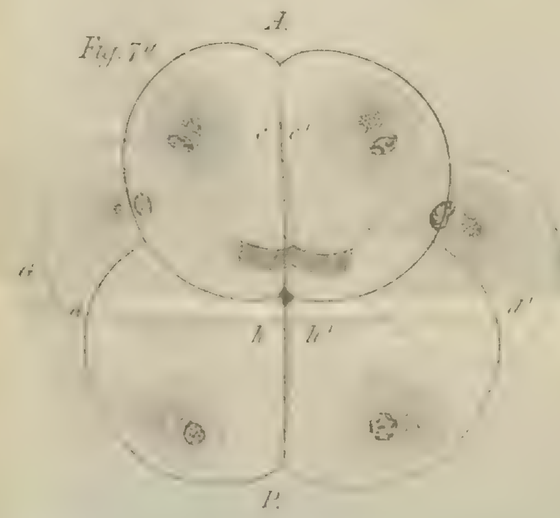
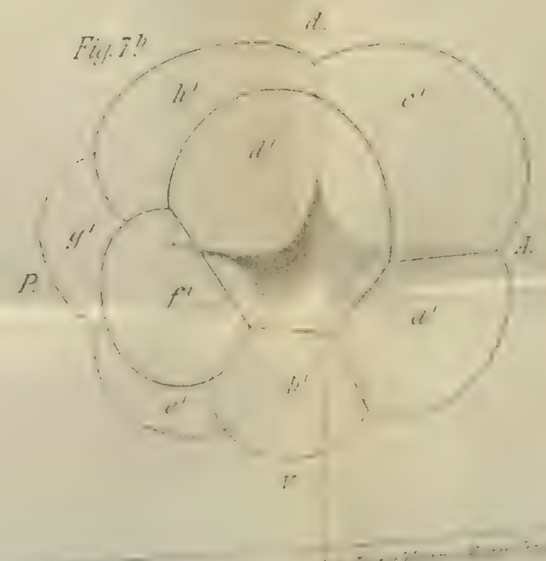


Fig. 7b.



Clavelina Rissoana.

Planche I.

Fig. 1. OEuf fécondé montrant la première figure karyokinétique.

Fig. 2. OEuf segmenté en deux blastomères, au moment où la segmentation vient de s'accomplir.

Fig. 3. OEuf en voie de segmentation en quatre blastomères.

Fig. 4, 4*a* et 4*b*. OEuf segmenté en quatre blastomères.

Figure 4, la face dorsale est dirigée vers l'observateur. Dans la cavité de segmentation, dont on voit l'un des évasements terminaux, se trouve une cellule du test.

Figure 4*a*, le même œuf vu à la coupe optique, le pôle dorsal de l'axe vertical étant dirigé vers l'observateur.

Figure 4*b*, le même œuf vu de profil et obliquement suivant une direction formant un angle de 45° avec le plan médian.

Fig. 5 et 5*a*. OEuf en voie de segmentation en huit blastomères. A. D. *v*, A. G. *v*, P. D. *v* et P. G. *v* = globes ectodermiques. A. D. *d*, A. G. *d*, P. D. *d* et P. G. *d* = globes mixtes.

Figure 5, le pôle postéricur de l'œuf est dirigé vers l'observateur.

Figure 5*a*, la face dorsale est dirigée vers l'observateur.

Fig. 6. OEuf en voie de segmentation en huit blastomères. Stade un peu plus avancé que le précédent. L'œuf est vu suivant un angle de 45° avec l'axe antéro-postérieur, afin de montrer la forme tubulaire de la cavité de segmentation.

Fig. 7, 7*a* et 7*b*. OEuf segmenté en seize, montrant encore des traces de la division, ce qui permet de déduire la genèse des différents globes.

a, *b*, *e*, *g*, *f*, *a'*, *b'*, *e'*, *g'*, *f'* = cellules ectodermiques.

c, *d*, *h*, *c'*, *d'*, *h'* = globes mixtes.

Figure 7, vu par sa face ventrale.

Figure 7*a*, vu par sa face dorsale et montrant la cavité de segmentation.

Figure 7*b*, vu de profil, la face latérale droite dirigée vers l'observateur. La cavité de segmentation est close.

Planche II.

Fig. 8 et 8*a*. OEuf en voie de segmentation en trente-deux blastomères.

Les lettres ont la méme signification que dans les figures précédentes.

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, VIII, 9, 10, 11, 12 et XIII = cellules ectodermiques gauches. 1′, 2′, 3′, 4′, 5′, 6′, 7′, VIII′, 9′, 10′, 11′, 12′ et XIII′ = cellules ectodermiques droites.

XIV et XV = cellules endodermiques gauches.

XIV′ et XV′ = — — droites.

XVI et XVI′ = cellules mixtes gauche et droite.

Figure 8, vu par la face ventrale.

Figure 8*a*, vu par la face dorsale.

Fig. 9, 9*a*, 9*b* et 9*c*. OEuf segmenté en trente-deux blastomères, montrant les deux cellules ectodermiques marginales droites et gauches et la cellule mixte postérieure en voie de division.

Les différents chiffres ont la même signification que dans les figures 8 et 8*a*.

Figure 9, vu par la face ventrale.

Figure 9*a*, vu par la face dorsale.

Figure 9*b*, vu de profil, la face latérale gauche dirigée vers l'observateur.

Figure 9*c*, coupe optique antéro-postérieure, passant près du plan médian.

Fig. 10, 10*a*, 10*b* et 10*c*. OEuf segmenté en quarante-quatre blastomères. Les chiffres ont la même signification que dans les figures précédentes.

8, 17, 8′ et 17′ = cellules ectodermiques dérivées de VIII et de VIII′. 13, 18, 13′ et 18′ = cellules ectodermiques dérivées de VIII′ et de XIII′.

Fig. 8.

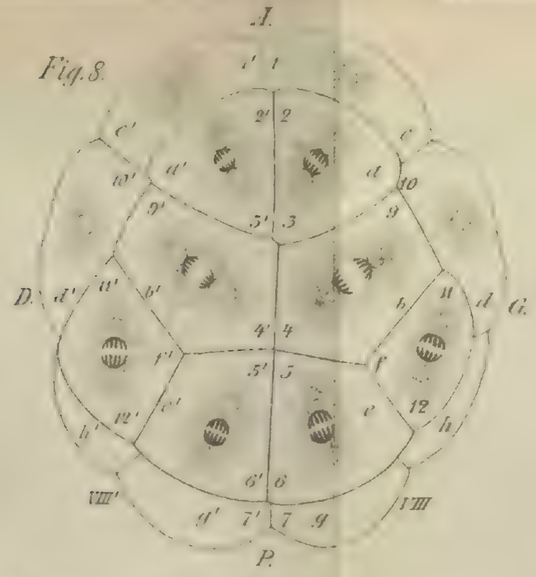


Fig. 8a.

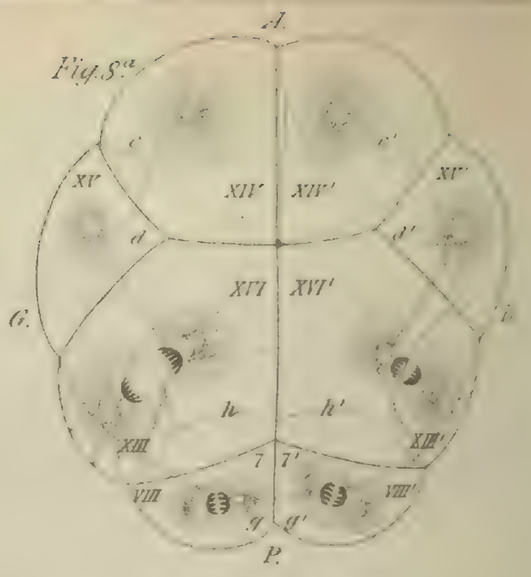


Fig. 9.

Fig. 9a.

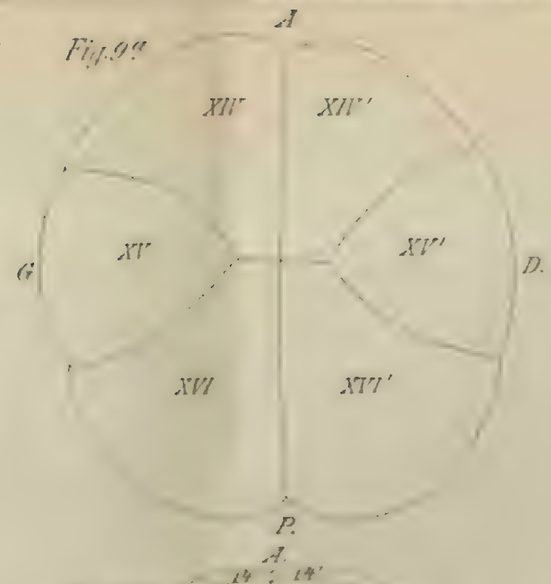


Fig. 9b.

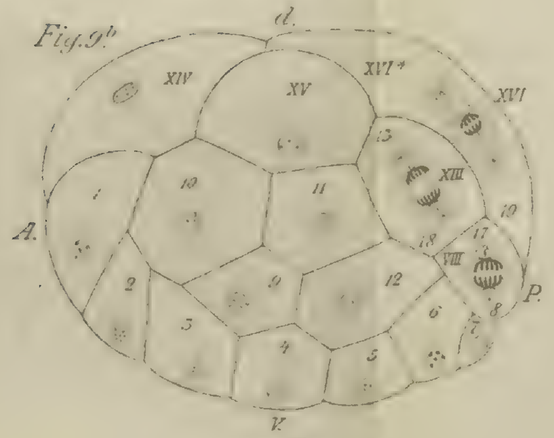


Fig. 9c.

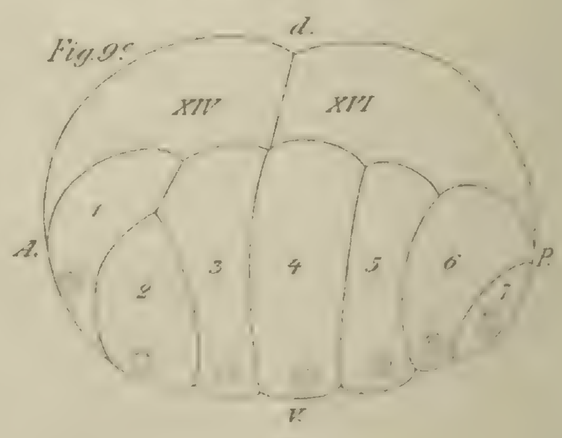


Fig. 10.

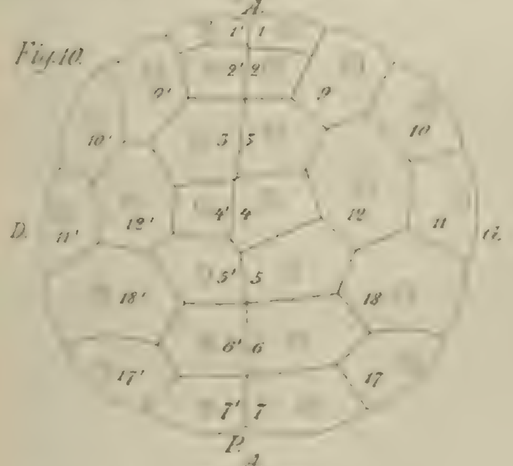


Fig. 10a.

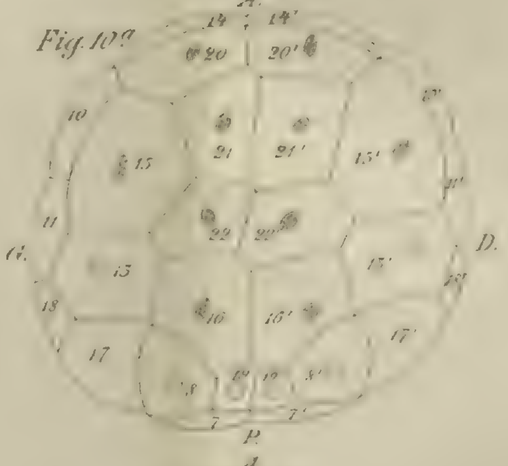


Fig. 10b.

Fig. 10c.

Fig. 11.

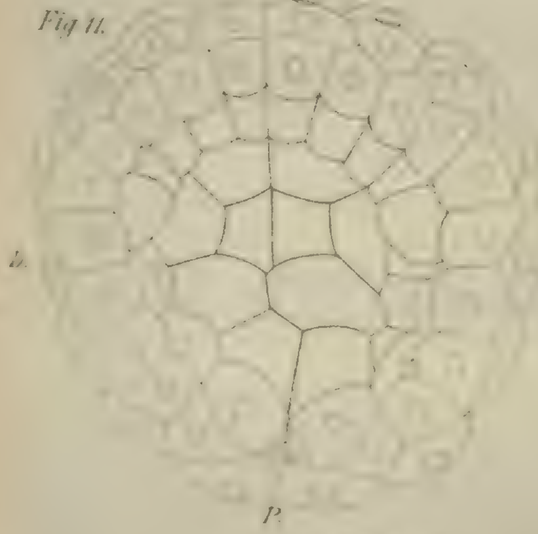


Fig. 11a.

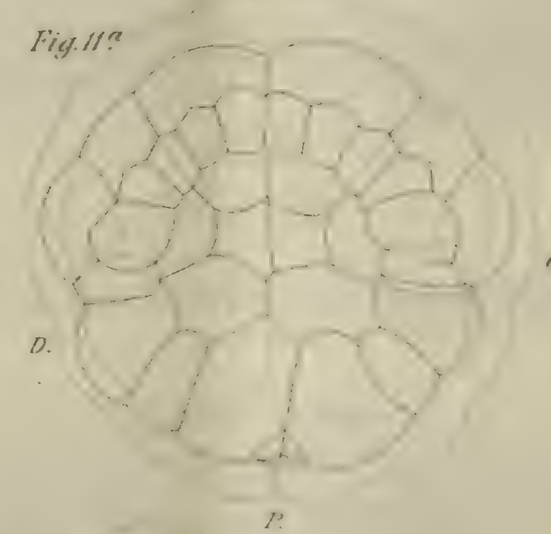


Fig. 11b.

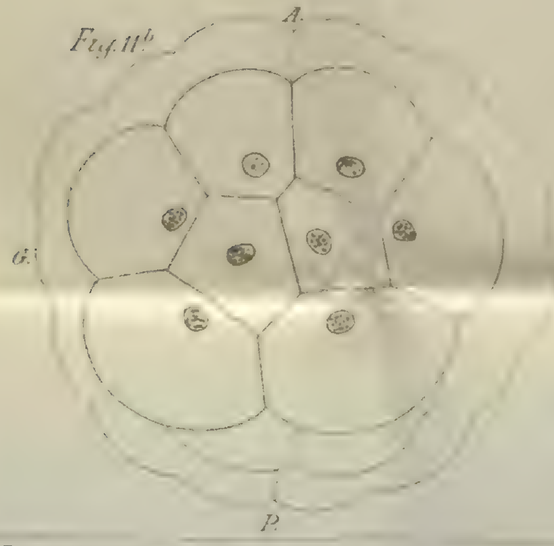


Fig. 11c.

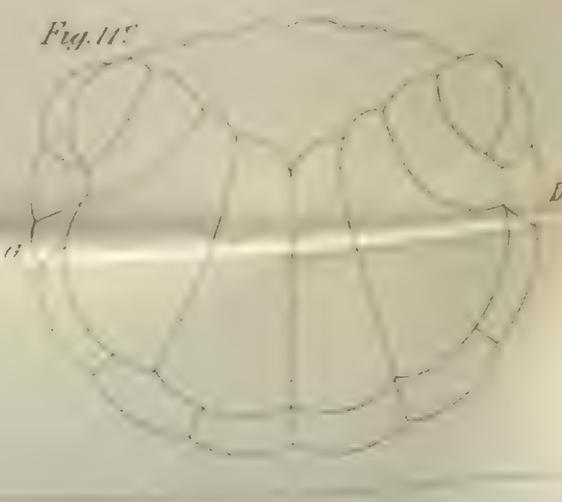


Fig. 11d.

Ed. v Een et Ch. Julin ad nat. del.

Luh. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M.

19 et 19′ = cellules ectodermiques dérivées des globes mixtes XVI et XVI′. XVI* et XVI*′ = cellules endodermiques dérivées des globes mixtes XVI et XVI′.

Figure 10, vu par la face ventrale.

Figure 10*a*, vu par la face dorsale.

Figure 10*b*, vu de profil, la face latérale droite dirigée vers l'observateur.

Figure 10*c*, vu à la coupe optique antéro-postérieure, passant près du plan médian.

Fig. 11, 11*a*, 11*b*, 11*c* et 11*d*. Gastrula jeune.

Figure 11, vu par la face dorsale. Plan le plus superficiel montrant le pourtour du blastopore délimité par un double anneau de cellules ectodermiques, présentant des caractères particuliers (ébauche du système nerveux).

Figure 11*a*, vu par la face dorsale. Plan plus profond, montrant l'anneau formé par les petites cellules endodermiques sous-jacentes à l'ectoderme dorsal. Cet anneau endodermique constitue dans sa partie antérieure l'ébauche de la notocorde, dans sa partie postérieure l'ébauche du mésoderme.

Figure 11*b*, vue par la face ventrale; les huit grandes cellules endodermiques sous-jacentes à l'ectoderme ventral.

Figure 11*c*, coupe optique transversale, au niveau du blastopore.

Figure 11*d*, coupe optique antéro-postérieure passant près du plan médian.

Quelques théorèmes d'arithmétique; par E. Catalan (*), Associé de l'Académie.

Théorème I. (Théorème de Lionnet (**).) *Soit*

$$S_p = 1^p + 2^p + 3^p + \cdots + n^p,$$

p *étant un nombre entier, plus grand que zéro. Si le nombre* n, *supérieur à* p + 1, *est premier, il divise* S_p.

Théorème II. *Si* n + 1 *est un nombre premier, supérieur à* p + 1, *il divise* S_p.

Théorème III. *Si* n *est un nombre premier, la quantité* S_{n-1} *est un multiple de* n, *diminué de l'unité.*

Théorème IV. *Si* n *est un nombre premier, supérieur à* 2, *et tel que* n — 1 *ne divise point* p, S_p *est multiple de* n.

Théorème V. *Si* n *est un nombre premier, supérieur à* 2, *et tel que* n — 1 *divise* p, S_p *est un multiple de* n, *diminué de l'unité.*

Théorème VI. *Soit* $n = a^\alpha b^\beta c^\gamma \ldots$, a, b, c, *étant premiers, inégaux et impairs :*

1° *Si aucun des nombres* a — 1, b — 1, c — 1.. *ne divise* p, S_p *est divisible par* n;

2° *Dans le cas contraire,* S_p *n'est pas divisible par* n.

Théorème VII. *Si* n *est un nombre premier, supérieur à* 2, *et tel que* n — 1 *ne divise point* p + p′, *la quantité*

$$S = 1^p (n-1)^{p'} + 2^p (n-2)^{p'} + \cdots + (n-1)^p 1^{p'}$$

est multiple de n.

(*) Cette Note, destinée au *Bulletin*, contient seulement les énoncés. Les démonstrations seront imprimées ultérieurement.

(**) En 1842, M. Lionnet, alors Professeur au collège Louis le Grand, publia, dans le premier volume des *Nouvelles Annales de mathématiques*, le théorème auquel nous croyons devoir donner le nom de notre vénérable ancien Collègue.

THÉORÈME VIII. *Si* n *est un nombre premier, supérieur à* 2, *et tel que* $n - 1$ *divise* $p + p'$, S *est un multiple de* n, *diminué de* $(-1)^{p'}$.

THÉORÈME IX. *Si* n *est un nombre impair, et que* p, p' *soient de parités contraires,* n *divise* S.

THÉORÈME X (*). n, k *étant des nombres entiers, et* x *un nombre quelconque :*

$$\left[\mathrm{E}(x)\right]^k + \left[\mathrm{E}\left(x + \frac{1}{n}\right)\right]^k + \cdots + \left[\mathrm{E}\left(x + \frac{n-1}{n}\right)\right]^k = (n-p)\left[\mathrm{E}(x)\right]^k + p\left[1 + \mathrm{E}(x)\right]^k \text{ (**).}$$

COROLLAIRE. *Si* x *est compris entre zéro et un :*

$$\left[\mathrm{E}(x)\right]^k + \left[\mathrm{E}\left(x + \frac{1}{n}\right)\right]^k + \cdots + \left[\mathrm{E}\left(x + \frac{n-1}{n}\right)\right]^k = \mathrm{E}(nx).$$

THÉORÈME XI. *Si le nombre entier* n *croît indéfiniment, la quantité*

$$\frac{1}{n}\left[x^p + \left(x + \frac{1}{n}\right)^p + \cdots + \left(x + \frac{n-1}{n}\right)^p\right]$$

tend vers

$$\frac{1}{p+1}\left[(x+1)^{p+1} - x^{p+1}\right].$$

COROLLAIRE. *Si* n *croît indéfiniment, la quantité*

$$\left(\frac{1}{n}\right)^p + \left(\frac{2}{n}\right)^p + \cdots + \left(\frac{n+1}{n}\right)^p$$

tend vers $\frac{1}{p+1}$.

(*) Généralisation d'un théorème de M. Hermite, que l'illustre Géomètre a bien voulu me communiquer.

(**) Dans cette égalité, on suppose

$$a + \frac{p}{n} \leqq x < n + \frac{p+1}{n};$$

a étant un nombre entier.

Recherches sur la force absolue des muscles des invertébrés (deuxième partie). — *Force absolue des muscles fléchisseurs de la pince chez les Crustacés décapodes;* par Félix Plateau, membre de l'Académie royale de Belgique.

(Travail des laboratoires de Roscoff et d'Ostende.)

§ 1. — Avant-propos.

J'ai montré, dans la première partie (1), que la force absolue ou statique des muscles adducteurs des Mollusques lamellibranches est généralement voisine de celle que l'on attribue aux muscles des Vertébrés.

Il était nécessaire d'étendre ce genre d'investigations à un autre groupe, à celui des Arthropodes, par exemple, afin de pouvoir formuler, peut-être, des conclusions ayant plus de portée.

Je ne pouvais songer aux Insectes; la petitesse de leurs muscles aurait rendu l'exactitude des mesures de sections illusoire. Je me suis donc adressé aux Crustacés décapodes en choisissant les Brachyures comme sujets d'expériences.

A la vérité, il m'eût été difficile de faire autrement : les homards de Norvège et de Roscoff sont presque toujours mutilés, les pêcheurs leur coupant le tendon sur lequel

(1) *Bulletin de l'Académie royale de Belgique*, 3e série, t. VI, nos 9-10, p. 227, 1883.

s'insèrent les muscles fléchisseurs de l'article mobile de la pince, et les écrevisses que je puis me procurer à Gand ne sont plus assez vivaces pour les soumettre à des essais sur la force musculaire. Dans les localités maritimes, on trouve, au contraire, des Crabes frais et intacts avec une grande facilité. Le plus abondant de tous, le *Carcinus mœnas*, est fort résistant et peut, sans s'affaiblir, supporter la privation d'eau pendant un temps considérable.

J'ai tâché de déterminer la force absolue des muscles de ces animaux : 1° par des expériences sur les muscles fléchisseurs de la pince, 2° par des essais sur la force absolue des muscles de l'ensemble des pattes pendant la traction.

La première de ces deux méthodes m'a seule donné des résultats satisfaisants; la seconde, dont l'application est difficile, ne m'a conduit, malgré mes soins et mes précautions, qu'à des valeurs évidemment erronées. J'insisterai donc sur les expériences concernant les muscles des pinces et je me bornerai à un court résumé pour les autres.

Ces recherches ont été faites au laboratoire de zoologie expérimentale de Roscoff et à la station biologique d'Ostende sur le *Carcinus mœnas*, *le Platycarcinus pagurus*, le *Xantho floridus*, le *Portunus puber* et le *Portunus holsatus*, mais avec des succès très divers; les Xantho étaient en trop petit nombre et les Portunes s'affaiblissent si vite lorsqu'ils ne sont pas maintenus dans de l'eau continuellement aérée qu'après des essais réitérés, j'ai dû renoncer à les utiliser.

Il ne sera donc question ici que des expériences effectuées sur le *Carcinus mœnas* ou crabe commun et sur le *Platycarcinus pagurus* ou tourteau.

§ 2. — Expériences sur les muscles fléchisseurs de la pince des crabes; procédés et mesures.

L'idée de mesurer approximativement la force avec laquelle les Crustacés décapodes peuvent serrer les objets entre les deux doigts ou articles des pinces m'est venue, il y a bien des années, vers 1866, peu de temps après la publication de mes expériences sur les Insectes. Je fis alors quelques tentatives pour construire une sorte de petit dynamomètre que l'on aurait introduit brusquement dans la pince ouverte d'un Crustacé excité.

N'ayant pas réussi et distrait par d'autres travaux, j'abandonnai le sujet et le perdis même complètement de vue jusqu'au moment où mon savant ami et collègue M. Léon Fredericq me fit part de son intention d'étudier à Roscoff, en collaboration avec M. Vandevelde, la force des muscles fléchisseurs de la pince du homard, en mesurant le poids qui fait équilibre à la contraction de ces muscles.

Connaissant l'habileté expérimentale dont notre confrère avait déjà donné tant de preuves, j'approuvai naturellement, persuadé du succès. Mais ni M. Fredericq, ni M. Vandevelde ne donnèrent suite à leur projet.

Enfin, en 1882, lorsque je me décidai à profiter de l'hospitalité que m'offrait gracieusement M. de Lacaze Duthiers dans son laboratoire, je priai M. Fredericq de m'autoriser à reprendre la question.

Ces péripéties intéressent probablement fort peu le lecteur. J'ai cependant tenu à les énumérer pour faire bien comprendre que la première conception pratique permet-

tant de mesurer la force absolue de certains muscles des Crustacés ne m'appartient nullement. Si les expériences et les déductions me sont personnelles, l'idée première de la méthode seule applicable est due à M. Fredericq.

Suckow (1), Lemoine (2), Huxley (3) et d'autres décrivant en détail la structure de la pince, je puis me borner à rappeler brièvement les faits dont la connaissance est indispensable pour l'intelligence de cette notice.

La pince (figure 1) se compose de deux articles : le propodite *F* que j'appellerai article fixe, renflé à sa base, renfermant les muscles moteurs et un article mobile, le dactylopodite *M*.

L'article mobile s'articule avec les bords de l'orifice de l'article fixe par deux petites saillies arrondies *O*, une interne et une externe, sur lesquelles il bascule très librement.

Deux apodèmes, ou mieux deux tendons chitinisés plats, partent des extrémités dorsale et ventrale de la base de l'article mobile et servent à l'insertion des muscles moteurs. Le tendon dorsal *t*, très étroit, est celui d'un petit muscle extenseur déterminant l'ouverture de la pince. Sur le tendon ventral *T*, très large, sont insérés les deux volumineux muscles fléchisseurs ou adducteurs remplissant presque toute la cavité de l'article fixe.

---

(1) Fr.-W.-L. Suckow, *Anatomisch-physiologische Untersuchungen der Insekten und Krustenthiere*. Heidelberg, 1818, pp. 67 et 68, pl. IX, fig. 5 et 6.

(2) V. Lemoine, *Recherches pour servir à l'histoire des systèmes nerveux musculaire et glandulaire de l'Écrevisse.* (Annales des sciences naturelles, 5e série, t. IX, 1868.)

(3) T.-H. Huxley, *The Crayfish*. London, 1880, pp. 93-94, fig. 20.

Mes expériences ayant eu pour objet la mesure de la force absolue de ces derniers muscles, il est nécessaire d'examiner la manière dont ils agissent sur l'article mobile.

Ainsi qu'on le verra par la description du procédé dont j'ai fait usage, j'attache l'article fixe à un support et je suspends des poids de plus en plus considérables à l'article mobile, jusqu'à ce que l'animal ne parvienne plus à maintenir la pince fermée que pendant un temps très court. Dans ces conditions, l'article mobile (figure 2) doit être considéré comme un levier coudé à angle droit dont le point d'appui est en *O*. Le bras de levier de la résistance, à peu près horizontal, est représenté par la distance comprise entre le gond *O* et le point où le poids est suspendu. Le bras de levier de la puissance à direction sensiblement verticale est la distance comptée du gond *O* à l'origine du grand tendon *T* des muscles fléchisseurs.

Ces longueurs des bras de levier, dont j'ai toujours tenu compte dans mes calculs, ont été soigneusement mesurées au compas dans chaque expérience.

Pour se faire une idée nette de la disposition des muscles fléchisseurs, il faut sectionner une pince de Crustacé suivant un plan longitudinal perpendiculaire au grand tendon (figure 3).

Les deux muscles *m*, *m'* se présentent alors comme deux masses charnues à peu près égales dont les fibres s'insèrent très obliquement et sur le tendon et sur les parois de la pince. L'angle que font entre elles les fibres des *deux* muscles à leur insertion sur le tendon commun est toujours sensiblement droit, disposition qui simplifie très heureusement le calcul des composantes.

Pour mesurer les surfaces de section des muscles en question, surfaces naturellement perpendiculaires à la

direction générale des fibres, j'ai supposé, ce qui est à peu près exact, que ces surfaces sont elliptiques. L'un des axes de l'ellipse est représenté par la longueur d'une ligne *a b* (figure 3) perpendiculaire aux fibres et intéressant toute l'épaisseur de la masse musculaire ; le deuxième axe est constitué par l'épaisseur dorso-ventrale de cette même masse.

Les expériences ont été effectuées de la manière suivante : une planchette rectangulaire en bois (figure 4), percée de plusieurs rangées de trous, est suspendue verticalement à un support fixe, tel, par exemple, qu'un fort crampon enfoncé dans une muraille. Quelques clous, dont on comprendra l'utilité immédiatement, sont implantés près de son bord supérieur.

Le crabe en expérience est fixé sur la planchette, la bouche en bas, à l'aide d'une ficelle solide croisant les articles basilaires des pattes ainsi que les régions latérales de la face sternale de la carapace et passant par des trous de la planchette convenablement choisis.

Comme l'indique la figure 4, les articles fixes des deux pinces sont alors supérieurs et les articles mobiles inférieurs.

Les articles fixes sont passés, chacun, dans une boucle terminant l'une des extrémités d'un fil de laiton. L'autre extrémité du fil métallique est enroulée autour d'un des clous implantés dans le bord supérieur de la planchette. On voit que, par ce système très simple, les tractions de haut en bas, effectuées sur l'article mobile d'une pince, n'agissent que sur cet article seul et ne peuvent déplacer ni la pince elle-même, ni le corps du Crustacé.

Les deux pinces sont essayées successivement; à cet effet, un fil de laiton portant inférieurement un plateau

métallique à rebords est attaché à l'article mobile assez près de son articulation.

Le crabe maintient, en général, la pince fermée. Des poids, puis de la grenaille de plomb sont versés dans le plateau jusqu'à ce que la pince commence à s'ouvrir. Mais, si l'on se contentait d'agir ainsi, on n'arriverait souvent qu'à des résultats fautifs. Il faut obliger l'animal à mettre en jeu son maximum d'énergie musculaire. Dans ce but on introduit un petit stylet entre l'abdomen reployé en avant et la paroi sternale du thorax. C'est, je m'en suis assuré par bien des essais, le meilleur moyen d'amener une grande excitation. Le crabe furieux ferme ses pinces avec force, soulève le poids et fréquemment le tient soulevé.

On augmente la quantité de grenaille de plomb, puis on excite encore le Crustacé; et ainsi de suite, jusqu'à ce qu'on ait atteint un poids-limite que l'animal ne soutient que pendant un temps fort court.

Ceci fait, on mesure les bras de levier de la puissance et de la résistance et on pèse l'ensemble du fil suspenseur du plateau et de son contenu.

Après cette opération, pendant laquelle le crabe s'est quelque peu reposé, on procède de la même façon pour la seconde pince, à moins que l'individu ne possède qu'un seul de ces appendices, ce qui s'observe très fréquemment.

Ces essais terminés, on pèse le crabe détaché et engourdi par la vapeur de chloroforme; enfin on lui enlève les pinces, que l'on plonge pendant quelques jours dans de l'alcool à 50 °/₀. L'action de l'alcool diminue peut-être un peu le volume des masses musculaires, mais cet inconvé-

nient est racheté par la facilité avec laquelle on pratique des sections nettes pour les mesures de surfaces.

Les diverses données numériques nécessaires étant réunies, j'ai effectué, pour chaque série d'expériences, les calculs très simples suivants : détermination du poids moyen brut soutenu par la pince droite ; idem par la pince gauche; du bras de levier moyen de la résistance à droite et à gauche; du bras de levier moyen de la puissance aussi à droite et à gauche.

Correction des poids bruts soutenus par chaque catégorie de pinces à l'aide des rapports entre les bras de levier.

Les nombres ainsi obtenus représentent respectivement, pour les pinces droites et pour les pinces gauches, les résultantes des actions des deux muscles agissant sur les deux faces du tendon fléchisseur.

J'ai dit plus haut que les deux muscles sont sensiblement égaux et que leurs fibres, en s'insérant sur le tendon commun, forment un angle droit. Leur résultante est par conséquent la diagonale d'un carré; fait qui permet de déterminer facilement la valeur des deux composantes, c'est-à-dire le poids moyen soutenu par chacun des deux muscles, soit par une construction, soit par le calcul.

Les données fournies par les expériences étant forcément approximatives, je me suis contenté d'une mesure graphique.

Il ne reste plus, pour les deux groupes de pinces, qu'à diviser le poids moyen, en grammes, que soutient un seul muscle par la surface moyenne de section en millimètres carrés et, enfin, à multiplier par 100. Le résultat final est le poids moyen soutenu par un muscle d'un centimètre carré de section transversale.

§ 3. — Résultats.

Le crabe commun et le tourteau m'ayant seuls donné des résultats satisfaisants, je me bornerai à exposer ce qui concerne ces deux formes.

A. — *Carcinus mœnas.*

Individus de grande taille de Roscoff.

Cinq mâles et quatre femelles. (En tout huit pinces droites et cinq pinces gauches.)

	Pinces	
	droites	gauches.
Poids moyen, en grammes, soutenu par centimètre carré de muscle fléchisseur.	858gr.	1336gr.,7.

B. — *Carcinus mœnas.*

Individus de plus petites dimensions d'Ostende.

Cinq mâles et deux femelles. (En tout six pinces droites et quatre pinces gauches.)

	Pinces	
	droites	gauches.
Poids moyen, en grammes, soutenu par centimètre carré de muscle fléchisseur.	961gr.,6	1181gr.,2.

Le lecteur remarquera les deux faits suivants : 1° bien que les deux séries d'expériences aient été faites à un an d'intervalle, les résultats fournis par les crabes d'Ostende

et par ceux de Roscoff sont très voisins, ce qui me paraît être en faveur de l'exactitude de ces résultats; 2° les pinces droites, qui sont ordinairement plus grandes et que j'essayais toujours en premier lieu, ont donné des valeurs moins élevées que les pinces gauches, plus petites et essayées lorsque l'animal devait être quelque peu fatigué.

C. — *Platycarcinus pagurus.*

Individus de moyenne taille de Roscoff (1).

Six mâles et deux femelles. (Huit pinces droites et huit pinces gauches.)

	Pinces droites	Pinces gauches.
Poids moyen, en grammes, soutenu par centimètre carré de muscle fléchisseur.	688gr.,9	1026gr.

Quoique le tourteau soit moins résistant et moins irritable que le crabe commun, on voit qu'il m'a donné des nombres assez rapprochés des précédents pour m'autoriser à considérer les résultats comme très acceptables.

La différence est encore en faveur des pinces gauches.

---

(1) Pendant mon séjour à Roscoff, le personnel du laboratoire a mis à ma disposition des tourteaux énormes. J'ai soumis à mes expériences le plus grand qui pesait 2 kilogr. 607 gr. Mais cet individu réellement monstrueux s'est montré relativement très faible, comme l'indiquent les nombres ci-dessous :

	Pince droite	Pince gauche.
Poids, en grammes, soutenu par centimètre carré de muscle fléchisseur.	87gr.,4	94gr.,6

FORCE ABSOLUE des muscles des Vertébrés, par centimètre carré (en grammes).		FORCE ABSOLUE des muscles adducteurs des Mollusques lamellibranches; par centimètre carré (en grammes).		FORCE ABSOLUE des muscles fléchisseurs de la pince des Crabes; par cent. carré (en grammes).
Homme.				
Muscles du mollet (Koster) (1)	9000 à 10000	12431	*Venus verrucosa.*	
		10152	*Pectunculus glycimeris.*	
Moyenne pour les muscles de l'homme (Koster)	8000			
Fléchisseurs de l'avant-bras droit (Henke et Knorz) (2)	8991			
Fléchisseurs de la jambe (Haughton) (3)	7780	7984	*Mytilus edulis* d'Ostende.	
Id. de l'avant-bras (Knorz) .	7380			
Id. l'avant-bras droit (Koster.)	7400			
Id. du bras (Haughton). . .	6670	6365	*Ostrea hippopus.*	
		6106	*Tapes decussatus.*	
Muscles du mollet, à droite (Henke et Knorz)	5900	5867	*Ostrea edulis.*	
Grenouille.				
		3786	*Pecten maximus.*	
		3667	*Tellina solidula.*	
Grand adducteur de la cuisse et demi-membraneux (Rosenthal) (4) .	2800 à 3000	3051	*Donax trunculus.*	
		2856	*Cardium edule.*	

		3788	*Pecten maximus.*		
Grand adducteur de la cuisse et demi-membraneux (Rosenthal) (4) . 2800 à 3000		3651	*Donax anatinus.*		
		2856	*Cardium edule.*		
		1953	*Solen ensis.*		
				1336,7	*Carcinus mœnas* de Roscoff (pinces gauches).
		1178	*Mya arenaria* de Roscoff . 1178	1181,2	*Carcinus mœnas* d'Ostende (id.).
Gastrocnémien (Rosenthal) . . 1000 à 1200				1026	*Platycarcinus pagurus* (id.).
		958,26	*Mactra stultorum* 958,26	961,6	*Carcinus mœnas* d'Ostende (pinces droites).
		702,6	*Anodonta cygnea* 702,6	858	*Idem.* de Roscoff (id.)
				688,9	*Platycarinus pagurus* (id.).
		530	*Pecten opercularis.*		

(1) W. KOSTER, *Sur quelques points de la mécanique du corps humain. III. La détermination du maximum de force du muscle vivant.* (Archives néerlandaises des sciences exactes et naturelles, t. III, p. 97. La Haye 1867.)

(2) W. HENKE et F. KNORZ, *Die Grösse der absoluten Muskelkraft aus Versuchen neu berechnet* (cité par Koster).

(3) SAMUEL HAUGHTON, *On some elementary principles in animal mechanics.* (Proced. of the royal Society, june 20, 1867. Reproduit dans Annals and Magazine of natural history. Vol. XX. Third series, page 294 et suiv., 1867.)

(4) J. ROSENTHAL, *Note sur la force que le muscle peut développer pendant la contraction.* Comptes rendus de l'Acad. des sciences de Paris, t. LXIV, janvier-juin, 1867, p. 1143.

§ 4. — Comparaison entre la force absolue ou statique des muscles des crabes et celle des muscles des mollusques lamellibranches et des vertébrés.

Comme dans ma notice précédente, j'ai réuni dans un tableau les valeurs fournies par les expériences effectuées sur les muscles des Vertébrés et celles qui résultent de mes essais personnels. Les valeurs analogues ont été autant que possible mises en regard les unes des autres.

Il ressort de ce tableau que si la force absolue des muscles adducteurs des Mollusques lamellibranches est comparable tantôt à celle des muscles des Mammifères, tantôt à celle des muscles les mieux doués de la grenouille, la force absolue des muscles de la pince des Crustacés, notablement inférieure, ne peut être mise en parallèle qu'avec celle des muscles de grenouille qui ont fourni les résultats les plus faibles.

Lorsqu'on calcule les moyennes générales de toutes les valeurs données respectivement pour l'homme et pour la grenouille, ainsi que les moyennes générales des valeurs que j'ai trouvées pour les Lamellibranches et pour les Crustacés, on trouve que ces nombres moyens peuvent être groupés, comme suit, en série descendante :

Moyenne générale pour l'homme.	. . . . .	7902,33
» »	les Mollusques lamellibranches. .	4545,79
» »	la grenouille	2000,00
» »	les Crabes	1008,75

La force absolue moyenne des muscles des Lamellibranches serait ainsi intermédiaire entre celle des muscles de l'homme et celle des muscles de la grenouille; puis viendraient les Crustacés décapodes avec une force absolue moyenne très inférieure à celle des Amphibiens.

Je crois cependant que cette façon d'interpréter les faits serait erronée, les résultats isolés des expériences différentes variant trop, suivant les expérimentateurs ou suivant les animaux essayés, pour que des moyennes générales aient une signification sérieuse. La comparaison des résultats isolés telle que je l'ai établie dans le tableau me semble préférable et me paraît conduire à des déductions approchant plus de la vérité.

En résumé, la *force absolue* ou *statique* des muscles des Crustacés est donc assez faible.

§ 5. — La force des crustacés et celle des insectes.

Comme la conclusion qui termine le paragraphe précédent semble, au premier abord, en contradiction complète avec les résultats de mes anciennes recherches sur les Insectes, je crois devoir expliquer ce désaccord apparent (1).

Lors des expériences en question, je m'étais placé à un point de vue tout différent : le physiologiste peut, en effet, rechercher le poids brut qui fait équilibre à la contraction d'un groupe de muscles ou de l'ensemble des muscles d'un être vivant, *sans se préoccuper ni des dimensions de ces muscles ni du nombre d'éléments contractiles qui entrent dans leur composition.*

Le résultat est la *force* (au sens vulgaire) d'un groupe de muscles, d'un membre ou d'un animal entier; mais il

---

(1) J'insiste quelque peu parce que l'auteur d'un traité de physiologie récent cite mes expériences sur les Insectes pour en déduire à tort que la force absolue des muscles de ces animaux doit être de beaucoup supérieure à celle des muscles des Vertébrés.

n'apprend rien quant à la valeur réelle ou relative de la contractilité des fibres musculaires.

C'est dans ce sens qu'ont été faites toutes les expériences dynamométriques sur l'homme et sur le cheval; c'est dans ce sens, aussi, que j'ai effectué jadis mes *Recherches sur la force musculaire des insectes* (1).

Si, dans cet ordre d'idées, on compare les nombres fournis par les Vertébrés à ceux que donnent les animaux d'un rang inférieur, on constate que, *proportionnellement à leur poids*, les Mollusques, les Insectes et les Crustacés possèdent effectivement une force (au sens vulgaire) énorme et de beaucoup supérieure à celle des Mammifères.

Voici, du reste, quelques exemples :

A. *Rapport du poids tiré au poids du corps.*

Cheval		0,50 à 0,83 (2)
Homme		0,86 (3)
Crustacé	(*Carcinus mœnas*)	5,37 (4)
Insectes.	*Carabus auratus*	17,4 (5)
	Nicrophorus vespillo	15,1
	Melolontha vulgaris	14,3
	Bombus terrestris	14,9 (6)
	Apis mellifica	25,5

(1) *Bull. Acad. roy. de Belgique*, 2e série, t. XX, nº 11, 1865, et t. XXII, nº 11, 1866.

(2) *Le cheval force motrice* (Nature française, 11e année, nº 502, 13 janvier 1883, pages 107 et 108.

(3) D'après les nombres donnés par Régnier et Quetelet (voir ma première note *Sur la force musculaire des Insectes*).

(4) Moyenne résultant d'expériences faites à Ostende en 1883.

(5) Première note *Sur la force musculaire des Insectes*, § 1, tableau.

(6) Deuxième note, § 1, tableau.

B. *Rapport entre le poids qui fait équilibre à l'action d'un petit nombre de muscles spéciaux et le poids du corps entier.*

Homme (à 30 ans) serrant le dynamomètre avec les deux mains.	1,39 (1)
Chien rapprochant les mâchoires.	8,25 (2)
Crocodilus galeatus rapprochant les mâchoires . . .	12,72 (2)
Venus verrucosa rapprochant les valves.	382,00 (3)
Pectunculus glycimeris. id.	492.50 (3)

C. *Autre série.*

Homme (à 30 ans) serrant le dynamomètre avec une main (main droite)	0,70 (1)
Crabe tourteau (*Platycarcinus pagurus*) fermant la pince droite	16,39 (4)
Crabe commun (*Carcinus mœnas*) fermant la pince droite	28,49 (4)

Le dernier exemple montre bien que la force des Crustacés, comme celle des Insectes, est beaucoup plus grande que celle des Vertébrés puisque, proportionnellement au poids du corps, la force de la pince du Crabe commun est quarante fois plus considérable que celle de la main humaine. Mais qu'on y prenne garde, ceci n'est exact qu'à la condition de donner au mot force son sens vulgaire, et les nombres obtenus ne signifient nullement que la force

---

(1) Quetelet, *Sur l'homme et le développement de ses facultés. Essai de physique sociale*, t. II. Paris, 1835, pages 46 et 75.

(2) P. Regnard et R. Blanchard, *Sur la force musculaire de la mâchoire des Crocodiles* (Nature française, X^e^ année, n° 450, 14 janvier 1882, page 97).

(3) Voir le tableau VIII de la première partie.

(4) Moyennes résultant des expériences faites à Roscoff et à Ostende en 1882 et 1883.

de contraction des fibres musculaires des Articulés l'emporte sur celle des fibres des muscles des Vertébrés.

Dès que l'on tient compte de la surface de section transversale des muscles en jeu, tout ce que les résultats ont d'extraordinaire s'évanouit et l'on constate, comme dans le tableau du § 4, que le poids qui fait équilibre à la contraction de la fibre musculaire des Crustacés décapodes est à peu près le même que celui qui mesure la force de contraction de la fibre musculaire du gastrocnémien de la grenouille, c'est-à-dire de la fibre d'un muscle relativement faible chez un vertébré inférieur.

§ 6. — Réponse a une objection.

Je désire prévenir une objection que quelques lecteurs pourraient formuler et que j'ai, du reste, déjà entendu émettre par des naturalistes travaillant dans les laboratoires où j'ai fait mes recherches.

Voici l'objection : les crabes soumis aux expériences, telles que je les ai instituées, ne parviennent à soutenir ou à soulever, par l'action des muscles fléchisseurs de l'article mobile de leur pince, que des poids compris entre 1 et $2\,^1/_2$ kilogrammes; or, tout le monde sait que ces animaux emploient leurs pinces comme armes défensives et que l'imprudent qui se laisse saisir le doigt ressent une vive douleur et peut même être blessé assez profondément.

A Roscoff on me citait un pêcheur gravement blessé à l'orteil par la pince d'un grand tourteau et moi-même j'ai vu, il y des années, un marchand de poisson de Bruges blessé à la joue par la pince d'un homard manié sans précautions.

Raisonnant à la légère, on pourrait conclure de là que

les expériences sont mal faites et que les Crustacés ferment leur pince avec une force bien plus grande que celle que j'ai cru observer.

Il est cependant facile de montrer que cette objection n'a point de valeur et que les Crabes, tout en ne disposant que des forces que j'ai constatées, produisent des effets parfaitement suffisants au point de vue défensif.

Les poids moyens (en grammes) (1) auxquels la contraction des muscles fléchisseurs de la pince fait équilibre ont été trouvés les suivants :

	Pince droite.	Pince gauche.	Moyenne générale.
Carcinus mœnas de Roscoff . .	1959	2321,9	1564,56
Carcinus mœnas d'Ostende. . .	898,25	1079,1	
Platycarcinus pagurus (ordinaire).	1632,9	2544,2	2088,5
Platycarcinus énorme du poids de 2 kil. 607. Moyenne pour les deux pinces.			3848,4

Pour constater les résultats que l'on peut obtenir en appuyant l'extrémité plus ou moins aiguë d'un article mobile de pince, sur des corps divers, avec une pression représentée par l'un des poids ci-dessus observés dans mes expériences, j'ai employé un appareil très simple dont je vais donner la description.

AB, fig. 5, est une planche horizontale de 35 centimètres de longueur servant de support et munie près de son extrémité B de deux montants.

CD est une seconde planche plus légère et de dimensions analogues pouvant tourner autour d'un axe horizontal

---

(1) Après les corrections nécessitées par les bras de levier.

traversant son extrémité D et deux trous percés dans les montants verticaux.

En E, à la face inférieure de la planche mobile, est solidement fixé un article de pince de crabe ayant son extrémité pointue dirigée vers le bas.

On voit immédiatement qu'il suffit de poser sur la planche mobile, au-dessus de l'article de pince (1), un poids équivalent à l'une des valeurs moyennes obtenues expérimentalement et de placer, sous la pointe, le doigt de l'observateur, une membrane tendue ou tout autre corps au choix, pour s'assurer si l'on produit une sensation et des modifications physiques insignifiantes ou si l'on détermine de la douleur et des déformations graves.

Les résultats que m'a donnés ce procédé peuvent se résumer comme suit :

1° Si l'on introduit l'extrémité du doigt entre la planche-support et la pointe d'un article de pince de crabe commun chargé du poids moyen de 1564 grammes, ou sous un article de pince de tourteau ordinaire pressé par le poids également moyen de 2088 grammes, on ressent une douleur tellement vive et tellement intolérable que l'expérimentateur soulève immédiatement la planchette mobile pour se soulager. La sensation ne permet pas de douter que la peau serait profondément entamée au bout d'un instant très court, surtout par le crochet aigu du *Carcinus moenas ;*

2° Chargé du poids moyen de 1564 grammes, un article de pince de *Carcinus mœnas* perce immédiatement

---

(1) Non pas au-dessus de la pointe, mais plus en arrière, approximativement au-dessus de la région de l'article de pince à laquelle je suspendais les poids dans les expériences de force musculaire.

un morceau de carton bristol d'un demi-millimètre d'épaisseur (forte carte de visite) posé sur l'orifice d'un petit bocal, perfore un fragment de vessie sèche et neuve tendu, une feuille de gutta-percha épaisse d'un tiers de millimètre, pénètre de deux millimètres dans une plaque de liège, enfin fait une marque profonde dans un morceau de cuir.

Je ferai observer qu'on ne laissait pas retomber la pointe de l'article de pince sur l'objet à percer, mais que, cette pointe reposant sur l'objet, on ajoutait doucement les poids sur la planchette mobile;

3° Sous l'influence du poids moyen de 2088 grammes, un article de pince de tourteau ordinaire, malgré son extrémité obtuse, perce immédiatement le bristol d'un demi-millimètre, la lame de gutta-percha d'un tiers de millimètre, la vessie sèche et détermine des dépressions profondes dans un fragment de carton épais d'un millimètre ainsi que dans une lanière de cuir ;

4° Enfin, le même article de pince de tourteau chargé d'un poids de 3848 grammes, représentant le poids qui fait équilibre aux muscles fléchisseurs de la pince d'un grand individu pesant plus de deux kilogrammes, produit non seulement tous les effets précités, mais perce, de plus, une lame de liège bien homogène épaisse de trois millimètres et demi.

Les faits que je viens de rapporter me semblent prouver suffisamment que mes expériences principales ont été bien conduites et qu'il n'est pas nécessaire de supposer aux Crustacés décapodes une force extraordinaire pour expliquer les accidents que ces animaux peuvent déterminer.

§ 7. — Expériences de traction.

Dans mes premières recherches déjà rappelées sur la force musculaire des Insectes, je mesurais la force de traction de Coléoptères et d'Hyménoptères en obligeant ces animaux à tirer, en marchant sur une surface horizontale rugueuse (1), un fil horizontal aussi qui passait sur une petite poulie, pendait ensuite verticalement et portait à son extrémité un plateau dans lequel on versait du sable sec, jusqu'à ce que l'insecte, même excité, ne parvint plus à avancer et à soulever la charge.

Il était impossible de constater ainsi autre chose que la force des insectes dans le sens vulgaire, les muscles de ces Articulés étant trop petits pour en mesurer exactement la section transversale.

Plus tard, j'ai cru que les dimensions des muscles des Crabes permettraient peut-être d'utiliser la traction pour déterminer, par un deuxième procédé, la force musculaire absolue des Crustacés décapodes.

Le mode de locomotion *latérale* des Brachyures me paraissait aussi éminemment favorable aux expériences. En effet, un Crabe attelé à une ficelle fine horizontale passant sur une poulie et terminée par des poids avance sur le côté et s'il progresse, par exemple, la droite en avant, il tire avec les pattes droites et pousse avec les pattes gauches.

En supposant que l'animal utilise simultanément ses dix membres, il met donc en action, à la fois, tous les

---

(1) Dans les expériences sur les Crabes, la surface rugueuse était une planche horizontale sur laquelle étaient clouées de petites règles transversales régulièrement espacées.

muscles fléchisseurs droits et tous les muscles extenseurs gauches. Or, chaque article de patte, l'article terminal excepté, renfermant *deux* muscles parallèles, un fléchisseur et un extenseur, il semble qu'il suffise de considérer les membres situés d'un seul côté du corps, de sectionner transversalement leurs articles successifs à la région du plus grand diamètre et de mesurer l'ensemble des surfaces musculaires qui se présentent à la section.

Cette méthode si simple en théorie est, en réalité, d'une application difficile ; les causes d'erreurs sont multiples et, comme les inexactitudes se répètent un grand nombre de fois, le résultat final se trouve complètement faussé.

Ainsi, 1° les Crabes tirent très mal et je doute fort qu'effrayés par la situation exceptionnelle dans laquelle on les place, ils mettent en jeu toute la force dont ils sont susceptibles ; 2° il arrive souvent que le Crustacé n'emploie pas ses dix pattes ; des membres et spécialement ceux de la cinquième paire peuvent rester inactifs, l'animal les maintenant relevés (1); 3° les différents articles d'une même patte ne se meuvent pas dans le même plan, mais « les mouvements de flexion et d'extension se trouvent réciproquement perpendiculaires dans les articles qui se suivent (2) », fait qui ne permet pas de tenir compte de tous les muscles et qui oblige à choisir un peu arbitrairement certains d'entre eux ; 4° la surface de section des muscles est encore si petite que les mesures doivent être entachées d'erreurs relativement grossières ; 5° enfin le nombre des mesures partielles est considérable.

---

(1) Dans ce cas on n'a utilisé pour les calculs que les valeurs concernant les pattes en action.

(2) Lemoine, *Recherches pour servir à l'histoire... de l'Écrevisse* op. cit.

On conçoit donc comment il se fait que tout en n'opérant que sur des individus récemment capturés, en multipliant les expériences et en m'entourant de précautions, je n'ai obtenu qu'un résultat illusoire.

En ne tenant compte que des muscles mouvant les articles dans un plan vertical et en supposant la moitié des pattes tirant et l'autre moitié poussant, je n'arrive qu'à une valeur de la force musculaire absolue égale au huitième environ de celle qu'indiquent les expériences sur les muscles de la pince. Enfin, en admettant, ce qui est du reste peu probable, que les muscles fléchisseurs sont seuls en action, je n'obtiens encore que le quart de cette valeur.

Tout permet cependant de supposer que la force absolue des muscles moteurs des articles des pattes doit être analogue à celle des muscles fléchisseurs de l'article mobile de la pince.

Le procédé de la traction est donc mauvais en ce qui concerne les Crustacés. J'ai tenu à en signaler les défauts et l'absurdité des résultats, afin d'éviter à d'autres des efforts stériles.

§ 8. — Conclusions.

1° La force absolue ou statique des muscles des Crustacés décapodes brachyures, mesurée sur les muscles fléchisseurs des pinces, est relativement faible ;

2° Tandis que la force absolue des muscles adducteurs des Mollusques lamellibranches est comparable tantôt à celle des muscles des Mammifères, tantôt à celle des muscles les mieux doués de la grenouille, la force absolue des muscles de la pince des Crustacés ne peut être mise en

parallèle qu'avec celle des muscles de grenouille qui ont fourni les résultats les plus faibles ;

3° L'écart entre les valeurs données par les divers physiologistes pour la force absolue des muscles de l'homme et les valeurs les plus élevées que j'ai observées chez les Crustacés est tel que, jusqu'à preuve du contraire, par des expériences nouvelles, il est impossible d'admettre que la force de contraction de la fibre musculaire soit la même dans l'ensemble de la série animale (1). Les Arthropodes seraient, à cet égard, évidemment inférieurs aux Mammifères et à beaucoup de Mollusques lamelli-branches ;

4° Si l'on donne au mot force son sens vulgaire, on trouve que les Crustacés, comme les Insectes, possèdent proportionnellement à leur poids une force beaucoup plus grande que celle des Vertébrés ;

5° Enfin, les valeurs (de 1 kilogramme à 2 $^1/_2$ kilogrammes) constatées expérimentalement, comme représentant la force avec laquelle les Brachyures les plus communs ferment leur pince, suffisent parfaitement pour expliquer les accidents que ces animaux peuvent déterminer.

---

(1) Les résultats exposés dans cette notice s'expliquent, peut-être, par les différences de dimensions des éléments constituant les muscles des animaux essayés. Je laisse aux histologistes le soin d'élucider ce côté de la question.

EXPLICATION DE LA PLANCHE.

Fig. 1. Coupe longitudinale (grossie) d'une pince de *Carcinus mœnas*, *t* tendon du muscle extenseur, T tendon des muscles fléchisseurs.

Fig. 2. Levier coudé constitué par l'article mobile de la pince et sur lequel agissent les muscles fléchisseurs P et le poids à soulever R.

Fig. 3. Coupe (grossie) d'une pince de *Carcinus mœnas* perpendiculaire au plan du tendon commun des muscles fléchisseurs.

m et *m'* les coupes de ces muscles;

a b l'une des dimensions de la surface de section d'un des muscles, mesurée perpendiculairement aux fibres.

Fig. 4. Crabe en expérience (figure réduite).

Fig. 5. Instrument pour constater les effets de la force avec laquelle les Crustacés ferment la pince (figure réduite).

Observations des étoiles filantes périodiques faites à l'Observatoire royal de Bruxelles du 9 au 11 août 1883; par L. Niesten, chef du service astronomique.

L'observation de l'afflux des étoiles filantes, qui se manifeste dans les nuits du 9 au 12 août, est non seulement intéressante au point de vue du dénombrement de ces étoiles filantes, mais surtout à celui de la relation qui existe entre leurs orbites et celle de la comète de 1862, août 22. Pour décider de cette question, dont nous pourrons nous occuper plus tard, il est important d'établir avec soin les principaux points radiants qui se manifestent pendant ces nuits, afin d'en déduire les orbites des principaux essaims.

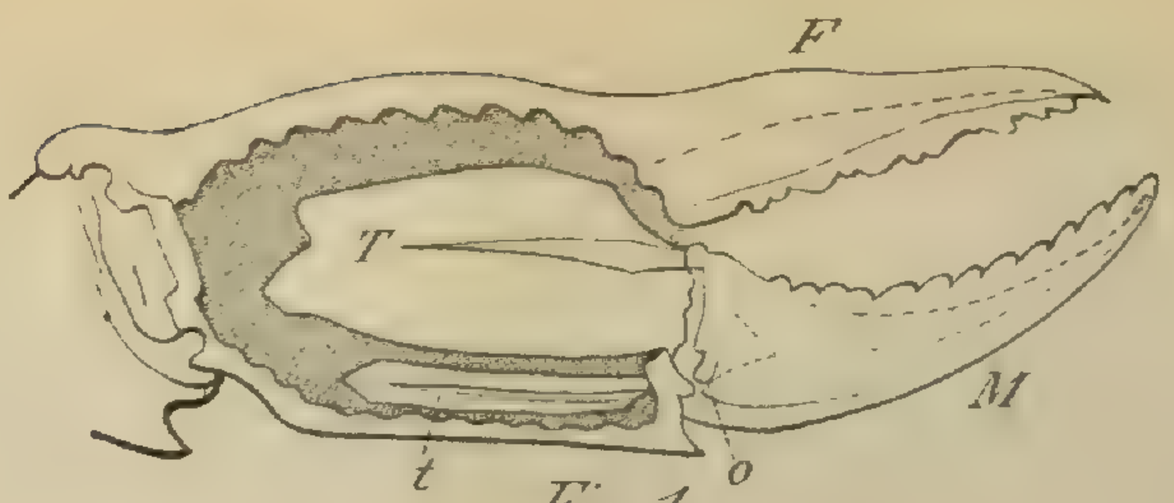


Fig. 1.

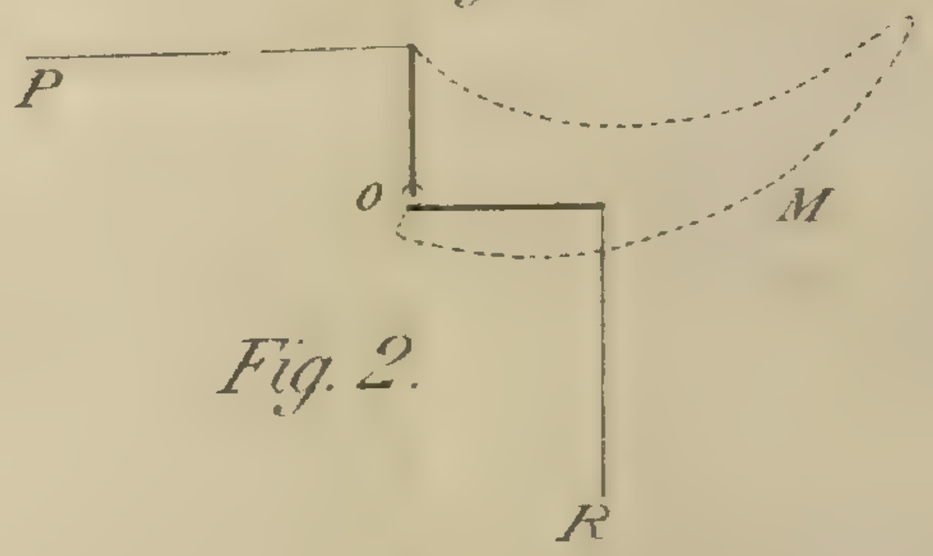


Fig. 2.

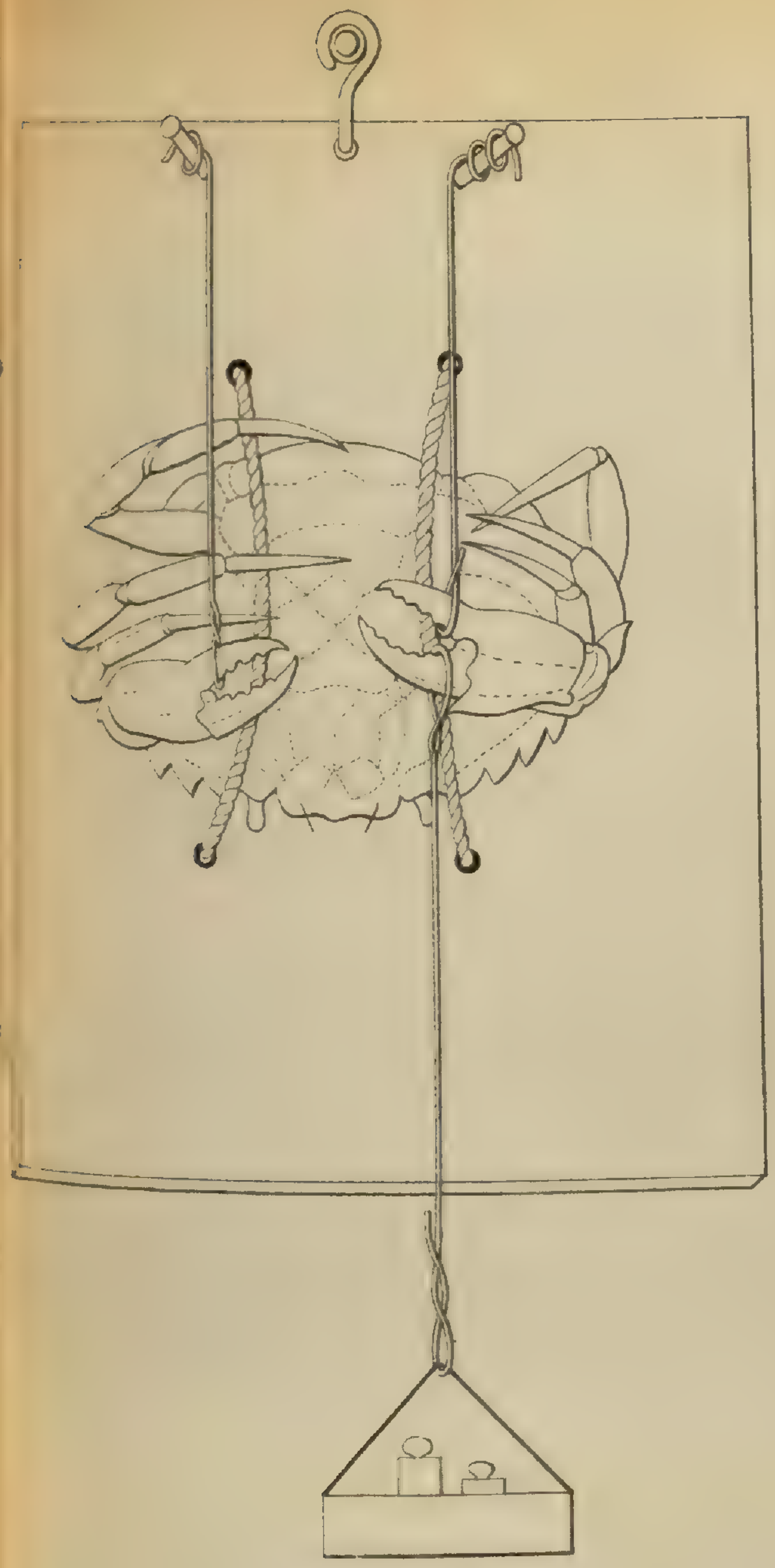


Fig. 4.

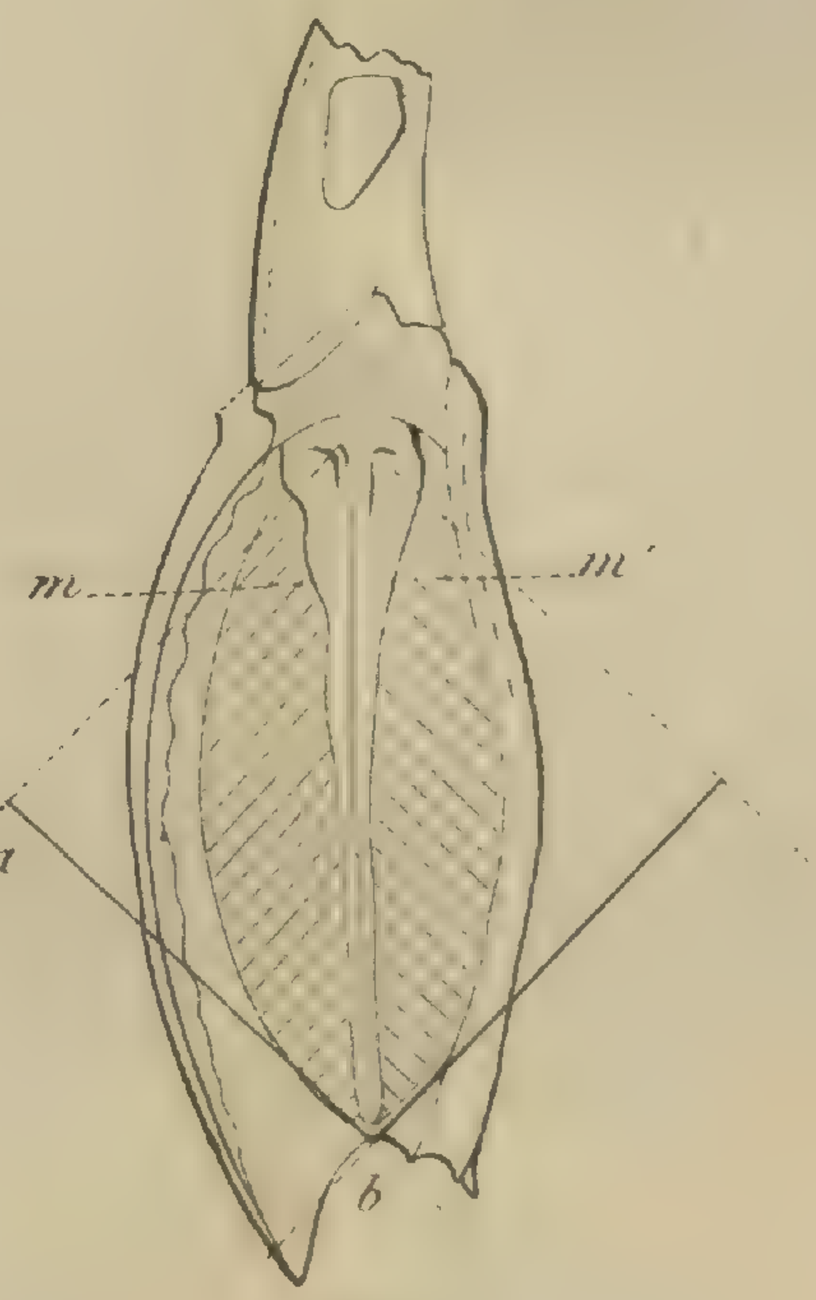


Fig. 3.

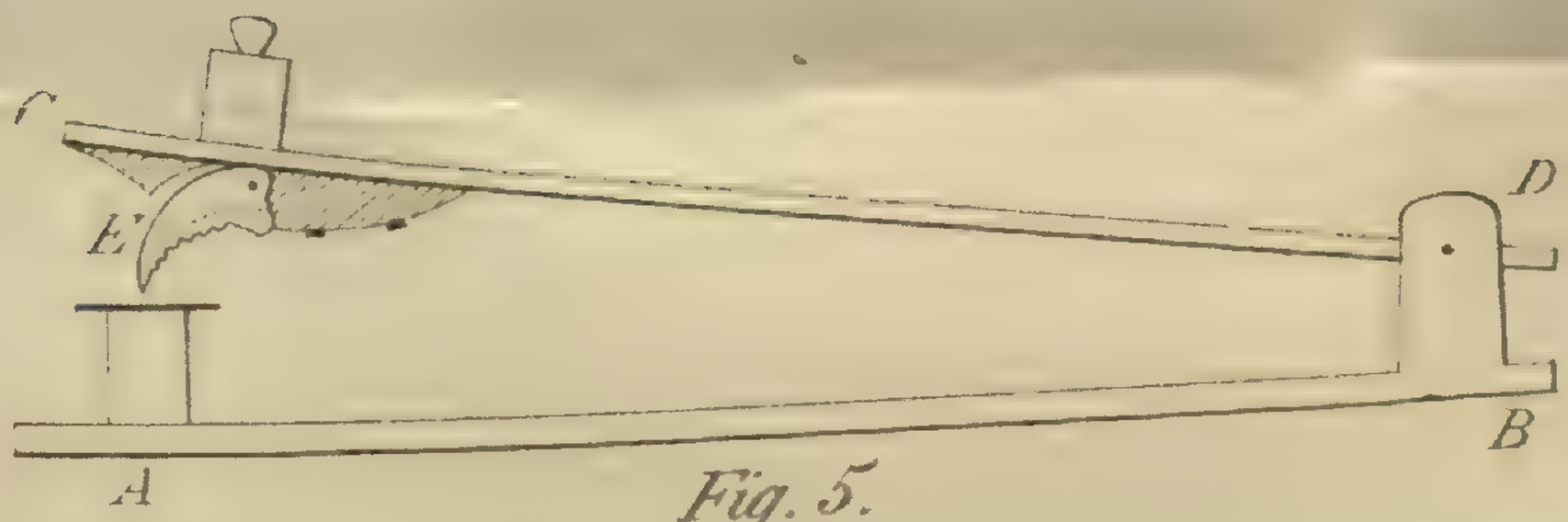


Fig. 5.

C'est un travail semblable, établi d'après les données fournies par les observations des étoiles filantes, faites par le personnel astronomique de l'Observatoire (1) pendant les soirées des 9, 10 et 11 août 1883, que j'ai l'honneur de présenter à l'Académie.

I. — *Observations.*

Comme dans les années précédentes, les étoiles filantes devaient être observées, en 1883, de 11^h à 14^h, t. m. de Bruxelles, les 9, 10 et 11 août, mais l'état du ciel n'a permis d'exécuter ce programme qu'en partie.

Le 9, le ciel ne s'est découvert que de $11^h\ 15^m$ à $12^h\ 30^m$.

Les nuits des 10 et 11 août furent plus favorables, les observations purent se poursuivre de $11^h\ 15^m$ à $13^h\ 37^m$ le 10 et de $11^h\ 39^m$ à $13^h\ 40^m$ le 11 août.

Les observateurs, placés sur la terrasse au sud de l'Observatoire, relevaient les instants d'apparition des météores et traçaient sur des cartes célestes leurs marches apparentes.

Ces cartes servirent ensuite à MM. Byl et Stuyvaert à la détermination des coordonnées (ascension droite et déclinaison) des points d'apparition et de disparition, coordonnées que l'on trouvera dans les tableaux ci-annexés.

II. — *Radiants des étoiles filantes.*

Pour la détermination des points radiants des étoiles filantes j'ai reporté toutes les observations sur la carte-

---

(1) MM. Byl, Fievez, Goemans, Niesten et Stuyvaert. Ces observateurs, par groupe de trois, devaient relever les étoiles filantes de 11^h à 14^h.

réscau de M. Lorenzoni (1), où les trajectoires de ces météores peuvent se tracer en lignes droites.

A. *Radiants du 9 août.* Trois points d'émanation bien marqués se sont présentés dans les observations de $11^h\ 22^m$ à $12^h\ 29^m$;

Le *premier* par AR $= 0^h\ 40^m$, $\delta = +\ 55°$ a été déterminé par 19 météores : tableau I, A ; numéros : 1, 3, 6, 8, 11, 12, 13, 20, 22, 23, 25, 30, 36, 37, 45, 49, 50, 58.

Au *deuxième* AR $= 20^h$ $\delta = +85°$ se rattachent 13 étoiles filantes : tableau I, A ; numéros : 4, 14, 15, 19, 27, 28, 29, 35, 36, 44, 52, 54 et 61.

Le *troisième* point radiant AR $= 3^h\ 20^m$ $\delta = +\ 45°$ n'est indiqué que par 9 météores : tableau I, A ; numéros : 7, 9, 17, 18, 32, 43, 46, 47 et 51.

B. *Radiants du 10 août.* Les observations de $11^h\ 15^m$ à $12^h\ 30^m$ ont donné trois points d'émanation bien distincts :

Le *premier* par AR $= 3^h\ 10^m$, $\delta = +\ 48$, est déterminé par 23 étoiles filantes : tableau II, A ; numéros : 2, 5, 12, 14, 17, 19, 20, 22, 24, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 42, 47, 49, 58, 62, 67, 68, 69.

Le *deuxième*, AR $= 0^h\ 40^m$, $\delta = +50$, par 13 météores : tableau II, A, numéros : 7, 10, 21, 25, 26, 27, 34, 50, 54, 63, 71, 73, 76.

Au *troisième* AR $= 20^h$, $\delta = +\ 30$ ne se rattachent que 4 étoiles filantes : tableau II, A, numéros : 13, 28, 29, 61.

Les observations de $12^h\ 39^m$ à $13^h\ 57^m$, auxquelles ont pris part MM. Niesten et Lagrange, ont donné deux points radiants nettement indiqués :

Le *premier*, AR $= 3^h\ 20^m$, $\delta = +\ 50°$, par 33

---

(1) *Memoria della societa degli spettroscopisti italiani* (App. au vol. V, 1876).

météores observés par M. Lagrange. Ils comprennent : tableau II, B; numéros : 3, 5, 6, 7, 9, 11, 17, 22, 27, 28, 40, 50, 52, 53, 55, 58, 59, 62, 63, 64, 65, 72, 73, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 85, 88, 90.

Les étoiles filantes : tableau II, B; numéros : 18, 20, 21, 24, 26, 30, 33, 34, 36, 38, 42, 43, 44, 47, 51, 56, 57, 67, 69, 74, 78, 84, 86, 87, observées par M. Niesten, ont donné pour les coordonnées du radiant

$$AR = 0^h40^m, \delta = +58^\circ;$$

celles observées par M. Lagrange : tableau II, B; numéros : 10, 23, 35, 37, 39, 48, 61, 91, ont donné

$$AR = 0^h40^m, \delta = +55^\circ.$$

On peut donc admettre comme *second point radiant* celui par $AR = 0^h40^m$, $\delta = +56^\circ,5$, qui serait ainsi déterminé par 32 météores.

C. *Radiants du 11 août.* Les observations de 11^h39^m à 12^h26^m (MM. Niesten et Lagrange) donnent comme radiants :

1° $AR = 0^h45^m$ $\delta = +55^\circ$ par 15 étoiles : tableau III, A; numéros : 15, 19, 21, 22, 24, 27, 31, 32, 34, 36, 38, 39, 40, 43, 44;

2° $AR = 3^h$, $\delta = +45^\circ$ par 16 étoiles : tableau III A; numéros : 1, 2, 3, 6, 10, 11, 14, 15, 16, 26, 30, 33, 35, 37, 41, 42.

Les observations de 12^h25^m à 13^h40^m (MM. Goemans et Fievez) donnent comme points d'émanation :

1° $AR = 20^h10^m$, $\delta = +35$; par 17 étoiles filantes : tableau III, B; numéros : 1, 8, 17, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 30, 33, 41, 44, 46, 52, 53;

2° $AR = 0^h40^m$, $\delta = +50^\circ$ par 16 étoiles filantes : tableau III, B; numéros : 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15, 29, 31, 47, 55.

Les observations des 9, 10 et 11 août donnent donc les points radiants suivants :

Dates.	Heures.	AR	δ	Nombre de météores.
9 août 1883 . . .	11h55m	0h40m	+ 55	*a* 19
10 —	11 53	0 40	+ 50	*b* 13
— —	13 18	0 40	+ 58	*c* 24
		0 40	+ 55	*d* 8
11 —	12 3	0 45	+ 55	*e* 15
— —	13 3	0 40	+ 50	*f* 11
10 —	11 53	3 10	+ 48	*g* 23
— —	13 18	3 20	+ 50	*h* 33
11 —	12 3	3 0	+ 45	*i* 16
9 —	11 55	3 20	+ 45	*j* 9
10 —	11 53	20 0	+ 30	*k* 4
9 —	11 55	20 0	+ 85	*l* 13

Les radiants (a, b, c, d, e, f,) doivent se rattacher tous à un même radiant dont la position moyenne serait AR = 0h41, δ = + 54°,5. Ce point d'émanation est bien caractérisé : il pourrait être identique à celui que signale M. Denning (1), par AR = 70; δ = + 53°.

Les radiants g, h, i, j appartiennent aux *Perséides*.

Le radiant k pourrait se rattacher aux *Cygnides*, dont l'apparition dure environ 10 semaines, en juillet et août (2).

Le radiant h, observé le 10 août, est surtout remar-

---

(1) *Observations of shooting stars, Monthly Notices of the Astronomical Society*, vol. XXXVIII, p. 303.

(2) *Chambers-Astronomy*, p. 815.

quable; il a été donné par 33 étoiles filantes annotées par un même observateur, M. Lagrange. C'est le radiant des Perséides qui a été le mieux marqué pendant les trois jours d'observations.

III. — *Nombres horaires des étoiles filantes.*

Le 9 août, de 11^h22^m à 12^h30^m, c'est-à-dire en 1^h8^m, le nombre total d'étoiles filantes comptées s'élève à 61, et donne une moyenne horaire de 54.

Le 10, la moyenne horaire, déduite des observations de 11^h15^m à 11^h30^m, est de 61 étoiles filantes, et celle donnée par les observations de 12^h30^m à 13^h57^m, de 70.

Le 11, les observations de 11^h39^m à 12^h25^m donnent une moyenne horaire de 56 météores, et celles de 12^h25^m à 13^h41^m, une moyenne horaire de 45 étoiles filantes.

Par suite de la position des observateurs un cinquième environ du ciel se trouvait masqué par les bâtiments de l'Observatoire et par les constructions avoisinantes, de sorte que ces moyennes horaires sont un peu trop faibles.

Des valeurs moyennes horaires des étoiles filantes observées, on peut conclure que l'afflux de ces météores ne s'est pas manifesté avec plus d'intensité que les années précédentes.

Le tableau ci-contre donne le nombre d'étoiles filantes comptées de 15 en 15 minutes et leurs dénombrements par rapport aux points radiants déterminés.

DATES.	HEURES.	Nombre d'étoiles filantes.	Sporadiques	RADIANTS. I. AR = 0h40 δ = + 50°	II. AR = 3h20 δ = + 48°	III. AR = 20h δ = + 30°	IV. AR = 20h δ = + 85°
9 août.	11h22m à 12h37m	15		7	2		1
	11 37 11 52	6		—	2		3
	11 52 12 7	12		5	1		3
	12 7 12 30	28		12	3		5
	En 1h8m. . .	61		24	8		12
	Moyenne horaire.	54					
10 août.	11h15m à 11h30m	15		2	4	1	
	11 30 11 45	14		4	5	2	
	11 45 12	18		1	8	—	
	12 12 15	16		3	3	1	
	12 15 12 30	13		3	3	—	
	En 1h15m . .	76	36	13	23	4	
	Moyenne horaire.	61					
	12h39m à 12h54m	20		2	7		
	12 54 13 9	12		6	3		
	13 9 13 24	16		11	1		
	13 24 13 39	17		5	8		
	13 39 13 57	26		8	14		
	En 1h18m .	91		32	33		
	Moyenne horaire.	70					
11 août	11h39m à 11h54m	10			5		
	11 54 12 9	17		6	5		
	12 9 12 26	17		9	6		
	En 0h47m. . .	44	13	15	16		
	Moyenne horaire.	56					
	12h25m à 12h40m	5		2			
	12 40 12 55	11		5			1
	12 55 13 10	16		2			2
	13 10 13 25	13					9
	13 25 13 40	9		2			3
	(*)	2					2
	En 1h15m. . .	56	28	11			17
	Moyenne horaire.	45					

(*) Observées par M. Ryl quelques minutes avant 12 h. 25 m.

IV. — *Orbites des essaims.*

Il m'a paru intéressant de déterminer les éléments des orbites des essaims des principaux points radiants donnés par les observations de Bruxelles et j'ai choisi les points radiants.

	AR	δ
	—	—
1°.	48°	+ 48°
2°.	10°	+ 50°
3°.	300°	+ 30°

Les éléments conclus sont les suivants :

Époques.	Radiants. L	l	i	Π	Ω	q
	—	—	—	—	—	—
Août 10,5	59° 12′	28° 56′	9° 12′	323° 54′	317° 28′	1,010
— 10,5	32 46	41 10	14 24	322 8	317 28	1,012
— 10,5	289 3	40 43	20 11	356 4	317 28	0,903

Mouvements directs.

Les essaims dont les radiants sont AR = 48°, δ = + 48° et AR = 10° et δ = + 50°, se rattachent à un même groupe d'étoiles filantes, les inclinaisons de leur orbite présentant seules une divergence sensible.

Observations des étoiles filantes, faites à l'Observatoire de Bruxelles, du 9 au 11 août 1883.

NUMEROS d'ordre.	NOMS des observateurs.	HEURE de l'observation.	APPARITION. AR	APPARITION. D	DISPARITION. AR	DISPARITION. D	REMARQUES.
		I. — 9 août.					
		***A.* — De 11h22m à 12h30m.**					
		Observateurs : L = LAGRANGE, N = NIESTEN.					
1	N.	11h22m19s,5	0h15m	+ 54°	21h30m	+ 39°	
2	L.	22 19,5	19 30	+ 40	20 45	+ 37	
3	N.	24 19	1 10	+ 58	2 20	+ 50	
4	L.	24 39,5	17 45	+ 23	17 50	+ 17	
5	N.	25 31	1 10	+ 51	23 30	+ 38	
6	L.	29 21	24 45	+ 38	21 30	+ 30	Un peu tard.
7	L.	30 33	22 30	+ 84	15 40	+ 70	Magnifique.
8	N.	30 35	0 30	+ 40	0 15	+ 32	Faible.
9	L.	30 54	8 0	+ 78	13 0	+ 73	Traînée.
10	N.	32 14	0 0	+ 33	23 5	+ 19	
11	L.	33 42,5	17 30	+ 58	16 40	+ 28	
12	N.	35 19,5	23 50	+ 48	22 50	+ 38	
13	N.	35 20	0 0	+ 62	23 10	+ 75	
14	L.	35 48	18 30	+ 60	18 0	+ 48	
15	L.	36 42,5	18 15	+ 47	18 20	+ 34	
16	N.	39 45	23 0	+ 49	23 50	+ 50	
17	N.	48 7	1 20	+ 28	0 35	+ 18	Belle traînée.
18	N.	49 23	0 30	+ 17	2 5	+ 50	

17	N.	45 7	1 20	+ 25	0 35	+ 13	Belle traînée.
18	N.	46 22	0 30	+ 17	0 5	+ 5	
19	L.	47 0	18 5	+ 33	17 55	+ 21	
20	L.	49 15,5	18 50	+ 67	18 0	+ 66	
21	L.	50 6,5	20 30	+ 9	19 20	+ 5	
22	L.	56 24,5	20 40	+ 50	20 0	+ 26	Deux splendides. La 1re avec une traînée.
23	L.	56 25	19 30	+ 41	18 30	+ 32	
24	L.	56 54	18 0	+ 72	16 0	+ 63	
25	N.	58 38	0 30	+ 68	0 30	+ 80	
26	N.	59 43	2 25	+ 48	1 30	+ 43	
27	L.	59 58	15 30	+ 67	15 0	+ 48	
28	L.	12 2 6	18 20	+ 52	18 30	+ 35	
29	L.	2 19,5	16 25	+ 70	16 0	+ 49	Avec traînée.
30	N.	2 38	0 45	+ 64	1 50	+ 78	
31	N.	2 56,5	23 0	+ 80	3 0	+ 80	
32	N.	4 22,5	22 35	+ 20	22 30	+ 5	
33	L.	5 29	17 30	+ 48	17 15	+ 30	Traînée.
34	N.	7 3	22 10	+ 16	22 0	+ 22	
35	L.	7 9,5	16 0	+ 84	15 0	+ 64	
36	L.	8 58	17 10	+ 39	16 45	+ 23	Traînée.
37	L.	9 31	18 10	+ 60	17 30	+ 49	
38	L.	9 35,5	16 35	+ 50	17 15	+ 40	
39	N.	9 40	23 0	+ 10	23 20	+ 20	Avec traînée.
40	L.	9 52,5	21 40	+ 42	21 5	+ 31	
41	L.	10 43,5	22 10	+ 61	22 45	+ 79	Très lente.
42	L.	12 43	16 45	+ 16	16 35	+ 13	
43	L.	14 6,5	20 30	+ 7	19 45	— 1	

Observations des étoiles filantes, faites à l'Observatoire de Bruxelles, du 9 au 11 août 1883 (suite).

NUMÉROS d'ordre.	NOMS des observateurs.	HEURE de l'observation.	APPARITION. AR	APPARITION. D	DISPARITION. AR	DISPARITION. D	REMARQUES.
44	L.	12h14m31s	15h30m	+ 48°	15h30m	+ 39°	
45	N.	18 38	21 20	+ 71	19 0	+ 77	
46	L.	19 14,5	20 30	— 4	19 35	— 12	Traînée.
47	L.	20 51,5	21 35	+ 23	19 50	+ 2	Magnifique. Le long de la voie lactée.
48	L.	22 8	19 55	— 5	19 30	— 4	
49	L.	22 51	20 0	+ 72	17 40	+ 59	
50	N.	23 2	2 10	+ 62	2 30 1 50	+ 64 + 60	Cassiopée. Mouvement de recul de la traînée.
51	N.	25 24,5	1 15	+ 15	1 0	+ 7	
52	N.	26 15	17 20	+ 80	5 0	+ 73	Très belle.
53	L.	26 15	4 0	+ 70	17 0	+ 83	
54	N.	26 46	14 30	+ 80	6 45	+ 75	Mouvement très lent.
55	L.	26 52	20 35	+ 5	20 5	+ 1	
56	L.	27 35	20 0	+ 77	14 0	+ 77	
57	N.	27 35	2 5	+ 55	2 15	+ 36	
58	L.	28 14,5	18 45	+ 32	18 25	+ 24	
59	L.	28 40	21 20	+ 75	21 0	+ 78	Très grosse. Paraît et disparaît sur place.
60	L.	29 16	18 50	+ 72	17 0	+ 74	
61	N.	30 20	18 30	+ 82	3 10	+ 73	Sous la Polaire; traînée.

60	L.	29 16	18 56	+ 12	11 6	+ 74	
61	N.	30 29	18 30	+ 32	3 10	+ 73	Sous la Polaire; traînée.

II. — 10 août 1883.

A. — De 11h15m à 12h30m.

Observateurs : B = Byl ; F = C. Fievez; G = Goemans.

1	F.	11h15m26s,5	1h25m	+ 37°	0h50m	+ 40°	
2	F.	15 55,5	1 35	+ 19	23 55	— 12	
3	B.	17 50,5	0 40	+ 42	0 50	+ 46	
4	B.	17 51,5	15 55	+ 60	15 55	+ 70	
5	G.	18 37,5	4 25	+ 20	4 15	+ 7	
6	B.	21 4,5	22 20	+ 63	0 30	+ 56	
7	B.	22 24,5	0 40	+ 52	1 10	+ 55	
8	F.	22 42,5	1 30	+ 36	0 30	+ 50	
9	B.	23 7,5	23 30	+ 52	0 5	+ 56	
10	F.	23 11,5	0 40	+ 46	23 25	+ 47	
11	B.	24 36,5	23 50	+ 70	1 30	+ 60	Traînée.
12	F.	24 36,5	2 35	+ 65	22 55	+ 66	
13	B.	26 7,5	21 30	+ 53	22 40	+ 57	
14	F.	28 21,5	0 35	+ 15	22 45	— 5	
15	B.	28 27,5	21 50	+ 42	22 10	+ 47	
16	B.	30 4,5	23 0	+ 33	23 5	+ 37	
17	B.	30 54,5	7 0	+ 67	6 40	+ 77	
18	B.	32 27,5	6 25	+ 47	5 50	+ 54	
19	F.	32 27,5	0 50	— 3	23 55	— 5	
20	F.	33 22,5	23 45	+ 60	21 45	+ 42	
21	G.	34 37,5	1 40	+ 25	2 35	+ 16	
22	G.	34 37,5	2 35	+ 46	3 40	+ 27	

Observations des étoiles filantes, faites à l'Observatoire de Bruxelles, du 9 au 11 août 1883 (suite).

NUMÉROS d'ordre.	NOMS des observateurs.	HEURE de l'observation.	APPARITION. AR	APPARITION. D	DISPARITION. AR	DISPARITION. D	REMARQUES.
23	B.	11h 35m 3,5	7h 40m	+ 62°	6h 50m	+ 56°	
24	F.	37 8,5	0 40	+ 16	23 10	— 9	
25	B.	37 18,5	0 40	+ 50	1 0	+ 58	
26	G.	40 4,5	0 30	+ 48	1 45	+ 35	Traînée.
27	G.	43 46,5	0 35	+ 30	1 10	+ 24	
28	B.	43 54,5	17 10	+ 70	16 0	+ 74	
29	B.	44 51,5	20 40	+ 53	20 50	+ 60	
30	B.	48 4,5	22 0	+ 78	22 0	+ 83	
31	F.	48 43,5	0 45	+ 27	23 10	+ 6	
32	G.	50 14,5	3 10	+ 22	4 55	+ 23	
33	B.	50 44,5	23 50	+ 36	0 10	+ 43	
34	F.	50 48,5	0 0	+ 40	22 40	+ 7	
35	F.	51 9,5	2 0	+ 10	0 25	— 7	
36	F.	51 34,5	2 0	+ 5	0 55	— 22	
37	G.	51 57,5	2 40	+ 17	3 55	+ 13	
38	F.	52 44,5	2 45	+ 26	0 40	+ 17	
39	B.	54 4,5	19 30	+ 39	19 0	+ 40	
40	G.	54 9,9	3 20	+ 82	5 35	+ 66	
41	F.	54 24,5	1 45	— 22	0 15	— 24	
42	B.	54 46,5	19 0	+ 50	18 30	+ 45	
43	B.	56 27,5	12 50	+ 73	13 50	+ 75	

41	F.	54 24,5	1 45	— 22	0 15	— 24	
42	B.	54 46,5	19 0	+ 80	18 30	+ 45	
44	G.	56 29,5	0 0	+ 66	2 40	+ 56	Traînée.
45	B.	58 27,5	11 40	+ 77	13 20	+ 83	
46	G.	58 34,5	22 10	+ 57	23 35	+ 58	
47	B.	58 44,5	20 10	+ 78	17 20	+ 77	Traînée.
48	B.	12 0 47,5	10 40	+ 83	10 30	+ 87	
49	B.	1 14,5	1 50	+ 54	1 20	+ 55	
50	G.	1 21,5	23 55	+ 53	1 00	+ 47	
51	B.	2 13,5	15 0	+ 74	15 30	+ 87	Traînée.
52	G.	4 15,5	22 10	+ 54	23 40	+ 45	
53	G.	8 24,5	4 50	+ 61	4 55	+ 44	
54	F.	9 4,5	1 10	+ 12	1 35	— 3	
55	B.	9 19,5	1 10	+ 72	0 35	+ 64	
56	B.	9 42,5	6 0	+ 82	5 50	+ 86	
57	B.	10 3,5	23 0	+ 72	0 10	+ 64	
58	F.	10 32,5	2 35	+ 76	19 35	+ 64	
59	B.	11 7,5	22 15	+ 52	23 30	+ 47	
60	B.	11 32,5	14 25	+ 70	15 25	+ 71	
61	B.	11 34,5	17 50	+ 73	16 50	+ 75	
62	B.	12 32,5	19 40	+ 47	18 35	+ 40	
63	B.	13 56,5	1 20	+ 47	1 5	+ 52	
64	B.	15 0,5	18 30	+ 76	19 0	+ 72	
65	G.	15 19,5	22 0	+ 76	1 30	+ 77	Traînée.
66	B.	16 31,5	13 40	+ 70	14 20	+ 74	
67	B.	17 56,5	0 50	+ 63	1 30	+ 70	
68	B.	19 12,5	18 55	+ 45	18 40	+ 42	
69	B.	21 43,5	0 15	+ 52	0 35	+ 40	
70	G.	22 50,5	5 5	+ 26	4 55	+ 13.	

Observations des étoiles filantes, faites à l'Observatoire de Bruxelles, du 9 au 11 août 1883 (suite).

NUMÉROS d'ordre.	NOMS des observateurs.	HEURE de l'observation.	APPARITION. AR	APPARITION. D	DISPARITION. AR	DISPARITION. D	REMARQUES.
71	B.	12h 25m 33s,5	0h 5m	+ 55°	0h 35m	+ 36°	
72	G.	25 42,5	6 0	+ 53	6 0	+ 31	
73	B.	27 26,5	23 50	+ 44	0 15	+ 37	
74	G.	27 31,5	22 30	+ 66	1 0	+ 53	
75	B.	27 58,9	22 15	+ 30	22 30	+ 16	
76	B.	29 57,5	22 15	+ 40	21 50	+ 26	

B. — De 12h39m à 13h58m.

Observateurs : L = Ch. Lagrange; N = L. Niesten.

1	N.	12h 39m 13s	15h 0m	+ 75°	18h 30m	+ 62°
2	N.	41 25	9 0	+ 70	13 50	+ 69
3	L.	41 30	2 0	+ 28	1 20	+ 17
4	N.	42 23	11 50	+ 78	13 25	+ 73
5	L.	42 26,5	0 45	+ 15	0 30	+ 10
6	L.	42 27	0 30	+ 15	23 40	— 2
7	L.	43 44,5	23 45	— 10	23 40	— 18
8	N.	44 58,5	20 0	+ 45	19 10	+ 36
9	L.	45 28	0 30	+ 21	0 20	+ 18
10	L.	45 47,5	1 10	+ 36	1 50	+ 25
11	L.	46 7	0 25	+ 25	23 45	+ 12

10	L.	45 47,5	1 10	+ 58	1 50	+ 55	
11	L.	46 7	0 25	+ 25	23 45	+ 12	
12	L.	48 3,5	0 50	+ 38	1 25	+ 40	
13	N.	48 35	18 30	+ 48	18 10	+ 39	
14	N.	49 15,5	19 0	+ 48	17 50	+ 47	Très faible.
15	N.	49 32,5	16 50	+ 32	16 40	+ 16	
16	N.	50 16	18 50	+ 42	19 25	+ 49	Faible.
17	L.	51 18,5	1 45	+ 22	1 25	+ 16	
18	N.	51 47	18 20	+ 55	17 15	+ 41	
19	L.	52 5,5	21 30	+ 40	21 30	+ 20	
20	N.	53 44,5	21 40	+ 68	20 0	+ 62	
21	N.	54 29	20 45	+ 56	19 45	+ 49	
22	L.	55 18	0 35	+ 19	0 25	+ 10	
23	L.	55 39,5	0 10	+ 17	0 25	+ 7	
24	N.	57 3,5	21 20	+ 57	19 20	+ 56	
25	N.	58 24,0	16 45	+ 64	17 10	+ 51	
26	N.	13 0 37,5	16 30	+ 35	16 15	+ 23	Traînée.
27	L.	1 31,5	1 30	+ 26	1 0	+ 15	Traînée.
28	L.	2 9	4 10	+ 40	4 45	+ 18	
29	N.	2 21,5	20 20	+ 44	18 55	+ 39	
30	N.	7 16	22 55	+ 59	20 45	+ 47	
31	N.	8 14,5	20 30	+ 26	20 10	+ 13	
32	N.	9 45	20 20	+ 34	22 10	+ 49	
33	N.	10 39	21 10	+ 34	20 40	+ 20	
34	N.	12 23	18 25	+ 40	17 55	+ 27	
35	L.	12 39	3 25	+ 60	4 40	+ 48	
36	N.	14 32	20 35	+ 6	20 30	— 1	

Observations des étoiles filantes, faites à l'Observatoire de Bruxelles, du 9 au 11 août 1883 (suite).

NUMÉROS d'ordre.	NOMS des observateurs.	HEURE de l'observation.	APPARITION. AR	APPARITION. D	DISPARITION. AR	DISPARITION. D	REMARQUES.
37	L.	13h15m33s	1h30m	+ 51°	0h15m	+ 42°	
38	N.	15 49,5	20 15	+ 32	19 40	+ 15	
39	L.	16 33	2 25	+ 51	3 30	+ 43	
40	L.	17 15,5	4 25	+ 37	3 50	+ 28	Deux en même temps.
41	N.	18 34,5	20 20	+ 48	19 25	+ 67	
42	N.	18 59,5	23 10	+ 70	19 30	+ 68	
43	N.	19 23,5	18 25	+ 52	17 45	+ 40	Traînée,
44	N.	20 16,5	20 30	+ 68	18 50	+ 56	Traînée.
45	N.	21 39	17 15	+ 65	17 40	+ 50	
46	L.	23 25	23 25	+ 7	23 45	+ 9	
47	N.	24 34	17 55	+ 38	17 15	+ 27	
48	L.	24 35,5	2 15	+ 65	4 0	+ 52	
49	N.	26 14	16 25	+ 69	15 35	+ 54	
50	L.	26 31	2 35	+ 13	2 20	+ 3	
51	N.	26 46,5	0 0	+ 75	18 30	+ 78	Traînée.
52	L.	27 22	1 50	+ 42	1 35	+ 36	
53	L.	28 1,5	0 55	+ 8	0 30	— 1	
54	L.	28 42	0 0	+ 6	23 50	— 5	Splendide.
55	L.	29 3,5	0 35	+ 25	23 35	— 2	Splendide.
56	N.	29 42	20 40	+ 42	20 15	+ 36	
57	N.	30 32	23 0	+ 61	20 50	+ 52	

58	L.	30 34,5	0 50	+ 14	0 0	— 5	
59	L.	31 14,5	2 40	+ 12	2 30	+ 3	
60	N.	31 25	19 35	+ 30	19 35	+ 12	
61	L.	31 41,5	0 30	+ 39	0 10	+ 32	
62	L.	33 14	2 30	+ 30	2 15	+ 27	
63	L.	34 30,5	23 55	+ 29	23 0	+ 15	Traînée très belle.
64	L.	36 12,5	3 20	+ 25	2 10	+ 18	
65	L.	39 30	2 5	+ 18	1 35	+ 13	Très lente.
66	L.	39 30,5	2 15	+ 4	1 45	— 5	
67	N.	41 10,5	22 40	+ 55	20 45	+ 43	Belle traînée.
68	N.	41 58	22 25	+ 44	21 15	+ 54	
69	N.	43 46,5	23 45	+ 61	22 10	+ 62	
70	L.	44 3,5	23 45	+ 2	1 0	+ 5	
71	N.	44 32	21 25	+ 39	21 25	+ 20	Faible.
72	L.	44 56	2 10	+ 20	1 35	+ 16	Traînée persistante.
73	L.	45 30	3 35	+ 50	3 5	+ 43	
74	N.	45 31	23 35	+ 65	21 10	+ 66	Traînée.
75	L.	46 25,5	2 40	+ 30	2 35	+ 18	Magnifique.
76	L.	46 45	3 35	+ 20	3 20	+ 6	
77	N.	47 57	7 0	+ 86	15 0	+ 77	
78	N.	48 48	22 5	+ 29	21 40	+ 16	
79	L.	49 13	2 0	+ 10	1 20	— 4	
80	L.	50 2,5	23 50	— 7	23 50	— 27	
81	L.	50 9	2 55	+ 3	2 10	— 12	
82	L.	50 34,5	2 40	+ 2	1 55	— 12	
83	N.	51 37,5	2 30	+ 80	13 30	+ 74	
84	N.	52 43,5	20 30	+ 44	19 55	+ 38	

Observations des étoiles filantes, faites à l'Observatoire de Bruxelles, du 9 *au* 11 *août* 1883 (suite).

NUMÉROS d'ordre.	NOMS des observateurs.	HEURE de l'observation.	APPARITION. AR	APPARITION. D	DISPARITION. AR	DISPARITION. D	REMARQUES.
85	L.	13h53m39s	1h15m	+ 6°	0h50m	— 6°	
86	N.	54 8,5	19 55	+ 15	19 40	— 2	
87	N.	56 38	21 15	+ 18	20 45	+ 10	
88	L.	56 54	23 50	+ 33	23 10	+ 30	
89	N.	57 7	19 40	+ 36	20 30	+ 20	Belle traînée.
90	L.	57 50	1 45	+ 17	1 15	+ 3	
91	L.	»	2 0	+ 27	1 50	+ 5	

III. — 11 août.

A. — De 11h39m à 12h25m.

Observateurs : L = Lagrange; N = Niesten; S = Stuyvaert.

1	N.	11h39m35s	1h50m	+ 46°	0h15m	+ 34°
2	S.	40 42	20 40	+ 48	19 35	+ 32
3	N.	42 26	2 0	+ 45	0 20	+ 31
4	S.	42 57	18 0	+ 50	18 30	+ 40
5	S.	46 16	20 35	+ 57	20 20	+ 33
6	N.	49 57	0 10	+ 23	23 20	+ 15
7	S.	50 55	17 30	+ 60	18 15	+ 42

8	N.	51 27	21 45	+ 49	0 50	+ 47
9	L.	53 5	21 35	+ 3	21 10	— 9
10	S.	53 56	18 55	+ 43	18 45	+ 35
11	N.	54 15	1 0	+ 32	0 20	+ 26
12	L.	56 8	20 50	+ 27	20 20	+ 16
13	N.	57 18	2 20	+ 62	22 40	+ 61
14	S.	58 7	23 30	+ 82	15 0	+ 71
15	L.	59 21	22 45	+ 9	22 0	— 10
16	L.	59 44	22 50	+ 4	22 20	— 6
17	N.	59 52	2 30	+ 71	22 30	+ 64
18	N.	12 1 29	21 0	+ 54	21 20	+ 35
19	N.	2 33	1 20	+ 61	23 20	+ 48
20	N.	2 55	0 0	+ 30	0 0	+ 45
21	N.	4 15	1 10	+ 52	22 50	+ 34
22	N.	5 7	2 30	+ 68	23 0	+ 55
23	S.	6 16	18 0	+ 82	14 45	+ 70
24	N.	6 47	1 50	+ 65	22 50	+ 47
25	S.	7 56	2 0	+ 81	15 30	+ 82
26	N.	8 32	2 40	+ 37	1 40	+ 28
27	L.	9 31	23 40	+ 30	23 25	+ 11
28	L.	10 18	19 50	+ 19	19 40	— 3
29	L.	10 48	19 55	+ 32	19 5	— 3
30	N.	12 45	2 40	+ 55	1 30	+ 56
31	L.	14 34	22 15	+ 22	22 15	+ 17
32	N.	15 20	0 15	+ 58	21 0	+ 43
33	N.	16 21	2 0	+ 76	18 30	+ 66
34	S.	17 16	19 10	+ 43	18 35	+ 35

Splendide.

Observations des étoiles filantes, faites à l'Observatoire de Bruxelles, du 9 au 11 août 1883 (suite).

NUMÉROS d'ordre.	NOMS des observateurs.	HEURE de l'observation.	APPARITION. AR	APPARITION. D	DISPARITION. AR	DISPARITION. D	REMARQUES.
35	L.	12h 17m57s	22h 20m	+ 8°	21h 45m	— 5°	
36	L.	17 57,5	20 0	+ 37	18 50	— 7	
37	N.	18 44	0 20	+ 52	22 50	+ 33	
38	L.	18 55	23 10	+ 32	22 0	+ 18	
39	L.	19 51	20 55	+ 35	20 45	+ 30	
40	N.	20 24	1 15	+ 30	1 30	+ 14	
41	L.	20 47	21 20	+ 24	20 30	+ 5	
42	L.	20 49	21 30	+ 12	20 45	— 4	Bolide; rougeâtre.
43	L.	24 36	19 30	+ 35	18 20	+ 10	
44	B.	»	20 50	+ 14	20 40	+ 6	
45	B.	»	21 00	+ 37	20 20	+ 36	
46	B.	24 52	1 00	+ 47	1 00	+ 36	
47	L.	25 41	19 50	+ 27	19 20	— 1	

B. — De 12h37m à 13h41m.

Observateurs : B = Byl; F = Fievez; G = Goemans.

1	B.	12h37m27s	23h 0m	+ 45°	23h30m	+ 28°	
2	B.	38 55	21 20	+ 44	19 40	+ 39	Traînée.
3	B.	39 49	20 50	+ 36	20 20	+ 37	Traînée.

4	B.	41 57	21 20	+ 51	20 20	+ 47
5	B.	42 38	20 5	+ 32	19 30	+ 23
6	B.	43 34	21 20	+ 33	20 50	+ 29
7	B.	44 41	0 35	+ 52	0 40	+ 45
8	G.	48 31	1 30	+ 53	4 20	+ 55
9	B.	49 17	20 20	+ 13	19 50	+ 7
10	G.	49 54	0 5	+ 66	3 50	+ 73
11	G.	51 22	0 0	+ 35	0 15	+ 16
12	G.	53 15	2 55	+ 50	3 30	+ 42
13	G.	53 41	23 55	+ 23	23 10	+ 17
14	B.	54 42	19 40	+ 14	20 15	+ 21
15	G.	55 2	7 55	+ 77	1 0	+ 83
16	B.	56 6	20 40	+ 22	20 30	+ 26
17	B.	56 53	21 20	+ 42	21 50	+ 36
18	B.	»	21 5	+ 35	21 30	+ 32
19	B.	»	20 0	+ 34	19 50	+ 27
20	B.	58 35	19 45	+ 13	19 40	+ 8
21	G.	59 33	2 40	+ 50	1 20	+ 40
22	B.	13 0 12	20 10	+ 15	19 50	+ 12
23	B.	1 12	19 10	+ 17	19 5	+ 7
24	B.	2 14	19 45	+ 12	19 50	+ 6
25	B.	2 36	19 30	+ 23	19 35	+ 12
26	G.	5 14	1 20	+ 56	3 50	+ 62
27	B.	5 14	19 10	+ 17	19 0	+ 7
28	B.	8 52	0 0	+ 37	0 20	+ 26
29	G.	9 19	0 50	+ 20	0 0	+ 14
30	B.	9 49	17 30	+ 27	19 45	+ 24
31	B.	»	3 30	+ 87	23 20	+ 75

Observations des étoiles filantes, faites à l'Observatoire de Bruxelles, du 9 au 11 août 1883 (suite).

NUMÉROS d'ordre.	NOMS des observateurs.	HEURE de l'observation.	APPARITION. AR	APPARITION. D	DISPARITION. AR	DISPARITION. D	REMARQUES.
32	B.	12h 9m49s	20h 20m	+ 84°	17h 30m	+ 75°	
33	B.	»	20 50	+ 6	21 0	+ 3	
34	B.	»	18 0	+ 75	15 50	+ 76	
35	B.	»	19 30	+ 25	19 10	+ 16	
36	B.	»	20 10	+ 26	20 30	+ 18	
37	G.	19 12	13 50	+ 82	16 10	+ 78	
38	B.	»	20 10	+ 28	19 35	+ 13	
39	B.	»	2 40	+ 87	4 0	+ 72	Traînée.
40	B.	22 15	19 50	+ 6	21 0	+ 3	
41	B.	22 37	20 20	+ 28	21 50	+ 23	Traînée.
42	B.	23 37	19 40	+ 15	20 15	+ 16	
43	B.	23 55	19 50	+ 13	19 50	+ 9	
44	G.	26 12	3 0	+ 56	4 0	+ 43	
45	B.	26 49	19 40	+ 17	20 10	+ 18	
46	B.	34 57	20 35	+ 45	21 30	+ 46	
47	G	35 52	4 0	+ 18	2 40	+ 19	
48	B.	35 52	18 50	+ 27	19 0	+ 24	
49	B.	37 5	19 20	+ 38	19 45	+ 44	
50	B.	38 7	19 0	+ 38	18 30	+ 27	
51	G.	39 15	6 50	+ 37	5 0	+ 43	
52	B.	40 40	23 55	+ 56	22 0	+ 54	Traînée.

CLASSE DES LETTRES.

Séance du 5 mai 1884.

M. Wagener, directeur.
M. Liagre, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Piot, *vice-directeur;* Gachard, P. De Decker, Ch. Faider, le baron Kervyn de Lettenhove, R. Chalon, Thonissen, Th. Juste, Félix Nève, Alph. Wauters, G. Nypels, Alph. Le Roy, P. Willems, F. Tielemans, G. Rolin-Jacquemyns, S. Bormans, Ch. Potvin, J. Stecher, T.-J. Lamy, Alph. Vandenpeereboom, *membres;* J. Nolet de Brauwere van Steeland, Aug. Scheler, Alph. Rivier et Ég. Arntz, *associés;* P. Henrard, Ch. Loomans et L. Roersch, *correspondants.*

M. Alvin, membre de la Classe des beaux-arts, assiste à la séance.

CORRESPONDANCE.

LL. MM. le Roi et la Reine, M^gr^ le Comte et M^me^ la Comtesse de Flandre font exprimer leurs regrets de ne pouvoir assister à la séance publique prochaine.

M. le Ministre des Finances, M. le Ministre de la Guerre et M. Rommelaere, secrétaire de l'Académie royale de

médecine, remercient pour les invitations à cette solennité qui leur ont été adressées.

— M. le Ministre de l'Intérieur envoie, pour la Bibliothèque de l'Académie, un exemplaire :

1° *Du compte rendu du recensement de la population au 31 décembre 1880 ;*

2° *Du tome II de l'inventaire des archives de la cour féodale de Brabant*, publié par les Archives générales du royaume. — Remercîments.

— M. le baron de Witte offre à la Classe, au nom de la famille de Longpérier, un exemplaire (en 6 volumes) des œuvres complètes de M. Adrien de Longpérier qui viennent d'être publiées sous la direction de M. Gustave Schlumberger.

M. de Witte fait savoir en même temps qu'il se propose de rédiger, pour le prochain Annuaire, une notice biographique sur François Lenormant. — Remercîments.

— M. Pfoundes, Victoria street, Westminster, qui a passé plusieurs années au Japon, adresse une lettre à l'Académie pour lui faire savoir qu'il désire entrer en correspondance avec les personnes qui, comme lui, s'occupent activement d'ethnologie, de littérature et d'art japonais, dans le but de s'entr'aider et d'échanger des renseignements relatifs à cette branche d'investigation orientale.

— Les travaux manuscrits suivants sont renvoyés à l'examen de commissaires :

1° *Het hotel van Graaf d'Hane en de Honderd dagen te Gent*, par Frans De Potter. — Commissaires : MM. Wauters et Wagener;

2° *L'éducation physique dans nos établissements d'instruction*, par Vincent De Block. — Commissaires : MM. Le Roy et Candèze, membre de la Classe des sciences.

— La Classe reçoit à titre d'hommage les ouvrages suivants au sujet desquels elle vote des remercîments aux auteurs :

1° *Législation criminelle de la Belgique ou commentaire et complément du Code pénal belge*, par G. Nypels, t. IV, 5e liv. In-8° ;

2° A. *La République belge* (1790) ; B. *William Pitt*, par Th. Juste; avec une note bibliographique;

3° *Lettres-missives tirées des Archives de Belgique concernant l'histoire de France* (1317-1324), par Alex. Pinchart. Extr. in-8°, présenté par M. Alph. Wauters ; avec une note bibliographique ;

4° *Manuel de la langue mantchoue*, par C. de Harlez. In-8°, présenté par M. P. Willems, avec une note bibliographique;

5° *Code de commerce du royaume d'Italie*, par John Bohl. In-8°, présenté par M. Arntz, avec une note bibliographique ;

6° *Studi storici sul contado di Savoia e marchesato in Italia*, vol. I, parte 2ª, par C.-A. de Gerbaix-Sonnaz. In-8°, présenté par M. Rivier, avec une note bibliographique;

7° *Les 50 dernières années de l'ancienne Université de Louvain* (1740-1797), etc.; par Arthur Verhaegen. In-8°, présenté par M. Piot.

BIBLIOGRAPHIE.

Note lue par M. Th. Juste en présentant son ouvrage précité :

« J'ai l'honneur de faire hommage à l'Académie du livre que j'ai consacré à la République belge de 1790. Il fait suite à mon ouvrage sur la Révolution brabançonne. Ces deux volumes ne sont point une simple réimpression de mes précédents essais sur Joseph II et les Pays-Bas dits autrichiens. C'est plutôt une reconstruction où j'ai employé les nouveaux matériaux qui ont été exhumés depuis une dizaine d'années en Autriche et en Belgique. »

Note lue par M. Arntz en présentant l'ouvrage précité de M. Bohl :

« J'ai l'honneur d'offrir à la Classe la traduction du *Code de commerce du royaume d'Italie*, par notre confrère M. Joan Bohl, commenté et comparé aux principaux Codes étrangers et au droit romain. Dans deux lectures faites à l'Académie, M. Bohl a fait connaitre d'une manière tellement complète le mérite du nouveau Code de commerce d'Italie qu'il serait inutile de vous en entretenir encore une fois. En traduisant ce Code en français, en ajoutant les motifs et l'explication du plus grand nombre de ses articles, en comparant les dispositions qu'ils contiennent avec celles du droit romain et les dispositions analogues des Codes français, allemand, belge et néerlandais, et en citant la doctrine des auteurs et la jurisprudence de ces divers pays, M. Bohl a fait un ouvrage qui à l'intérêt scientifique qu'il présente unit l'avantage de faciliter beaucoup l'étude

de la législation comparée. Ajoutons que cet ouvrage est le premier qui contienne une comparaison de la législation belge avec celle de l'Italie. »

Note lue par M. P. Willems en présentant l'ouvrage précité de M. de Harlez :

« J'ai l'honneur d'offrir à la Classe, au nom de notre savant et infatigable confrère C. de Harlez, un livre nouveau intitulé : *Manuel de la langue mandchoue*, grammaire, anthologie et lexique. Paris, 1884, 232 pages in-8°.

Parmi les langues de l'Asie orientale, le mandchou est une de celles dont l'étude présente la plus grande utilité.

En effet, c'est la langue de la diplomatie chinoise. Dans le vaste Empire Céleste tout se fait en chinois et en mandchou, et tous les anciens livres chinois d'histoire, de philosophie, etc., ont été traduits par les Chinois en mandchou. Il s'ensuit que, pour bien comprendre ces livres, la connaissance du mandchou est nécessaire : en d'autres mots, le mandchou est la clé de toute la grande littérature chinoise.

Nous sommes incompétent pour apprécier ce livre; qu'il nous soit seulement permis d'appeler l'attention sur un détail qui n'est pas sans importance. L'anthologie se compose de morceaux qui n'ont encore été traduits en aucune langue, dont les trois quarts sont inédits et dont une partie est empruntée à un manuscrit unique, propriété de l'auteur. »

Note lue par M. Rivier en présentant l'ouvrage précité de M. le comte de Gerbaix-Sonnaz :

« M. le comte de Sonnaz, actuellement agent diplomatique de S. M. le roi d'Italie à Sofia, continue la publication de ses *Études historiques sur le comté de Savoie* (*Studi storici sul contado di Savoia e marchesato in Italia*, 2e partie du tome Ier), dont j'ai déjà eu l'honneur d'entretenir la Classe. La seconde partie du tome Ier vient de paraître, et je suis chargé de prier la Classe d'en agréer l'hommage. Dans ce volume, de plus de cinq cents pages, sur lequel je me réserve de revenir, l'auteur montre l'entrée du marquisat d'Italie dans la maison d'Humbert aux blanches mains ; il raconte les règnes des premiers comtes et marquis de cette maison, d'Othon, de Pierre Ier, d'Amédée II, d'Humbert II, d'Amédée III, d'Humbert III, les guerres et la politique de l'empereur Lothaire et de Frédéric Barberousse ; il s'arrête à la mort d'Humbert III (4 mars 1189), qui est le premier prince de la maison de Savoie dont les cendres reposent dans l'auguste nécropole de Hautecombe. On retrouve pleinement, dans ce volume nouveau, les qualités que je me suis déjà plu à reconnaître à l'ouvrage de M. de Sonnaz. »

Bruxelles, le 4 mai 1884.

« Monsieur le secrétaire perpétuel,

Je dois vous signaler un fait qui me paraît des plus irréguliers et contre lequel je crois devoir présenter à la Classe des lettres une protestation formelle.

Dans son travail inséré au *Bulletin* de l'Académie pour

le mois de février de cette année (p. 205), M. Castan, de Besançon, a inséré tout un paragraphe commençant par ces mots : *La notoriété de Théodore Van Loon,* et finissant par ceux-ci : *en lui donnant Louvain pour patrie,* qui ne se trouve pas dans son manuscrit primitif.

Il n'y aurait aucun mal à cela, et l'Académie n'a pas à regretter une addition qui améliore un travail imprimé sous ses auspices, mais il est à remarquer que les faits signalés dans cet alinéa se trouvent aussi dans le rapport très détaillé que je me suis donné la peine de rédiger pour la Classe (p. 176).

L'ancienneté des tableaux de Montaigu, dont M. Castan parle, j'en avais parlé le premier, comme vous le prouvera le *Moniteur* du 16 février (p. 632), dont un exemplaire est ci-joint. Actuellement, par suite des modifications que M. Castan a faites à sa notice, j'ai l'air d'avoir enfoncé une porte ouverte. L'idée de consulter la correspondance imprimée de Puteanus n'est pas venue de notre associé; il n'y a songé qu'après coup et après moi.

Tout cela est fort irrégulier et peu agréable pour les membres de la Classe à qui les délicates fonctions de rapporteur sont dévolues ou confiées.

Je vous prie, Monsieur le secrétaire perpétuel, de soumettre ma lettre à la Classe, et saisis cette occasion pour vous présenter mes salutations les plus affectueuses.

ALPHONSE WAUTERS. »

RAPPORT.

Les dates de la naissance et de la mort de Wenceslas Coeberger ; par Auguste Castan, associé de l'Académie.

Rapport de M. Wauters.

« Les quelques lignes du journal de messire Philippe Chifflet, pricur de Bellefontaine, dans lesquelles il est fait mention du décès de Coeberger, sont intéressantes comme appréciation des qualités et des travaux de cet artiste. Mais, pour ce qui concerne la date de sa mort, elles ne nous apprennent absolument rien de nouveau. Comme on peut le lire dans la *Biographie nationale* (t. IV, col. 213), on sait, par les *Comptes du Mont-de-Piété de Bruxelles*, cités par M. Gachard, que Charles Coeberger, fils de Wenceslas, y exerça gratuitement les fonctions de surintendant ou directeur, en remplacement de celui-ci, depuis 1630 jusqu'au 23 novembre 1634, *date de la mort de son père.* C'est par erreur que M. Pinchart a écrit 1635 au lieu de 1634. Il ne peut y avoir de discussion à ce sujet.

Quant à l'époque de la naissance de l'artiste, elle doit être fixée en 1557 plutôt qu'en 1560. Les lettres de légitimation, qui lui furent accordées en mai 1579, lui attribuent à cette époque l'âge de dix-huit ans environ (Pinchart, *Archives des arts*, t. I^er^, p. 229), ce qui concorde avec une seconde indication, également officielle, et empruntée à une notice sur l'artiste, à qui on donne, en l'an 1600, l'âge de quarante ans (*Ibidem*, t. III, p. 210). Mais, d'après un autre document, également digne de foi, Coeberger

serait né en 1557. Lorsque, le 22 février 1583, il reconnut, devant les échevins d'Anvers, devoir à Jacques Snyers la somme de 130 florins (*Liggeren d'Anvers*, t. Ier, p. 262), il déclara être âgé de plus de vingt-six ans. Peut-être avait-il, en 1579, quelque motif pour se rajeunir ; ce qui me porte à le croire, c'est que Coeberger fut admis en qualité d'apprenti dans la gilde de Saint-Luc, d'Anvers, dès 1573; or, s'il était né en 1560 ou 1561, il n'aurait eu alors que douze ou treize ans, ce qui me paraît un âge bien peu avancé. Dans tous les cas, il appartient, par sa naissance, aux premières années du règne de Philippe II, et la qualification d'octogénaire, que Chifflet lui donne, lui est applicable.

Je propose à la Classe d'insérer au *Bulletin* cette nouvelle note de M. Castan. » — Adopté.

—

ÉLECTIONS.

M. Ch. Faider est réélu, par acclamation, membre de la Commission administrative de l'Académie pour l'année 1884-1885.

MM. Gachard, Juste, Le Roy et Wauters, membres sortants de la Commission de la Biographie nationale, sont réélus pour une période sexennale; M. Roersch remplace M. Heremans, décédé.

— La Classe procède ensuite aux élections pour les places vacantes.

Les résultats du scrutin seront proclamés en séance publique, ainsi que les résultats des différents concours suivants :

JUGEMENT DU CONCOURS.

SIXIÈME QUESTION.

Faire l'histoire de la dette publique belge considérée dans ses rapports avec les finances de l'État, l'administration publique et la situation économique du pays.

Commissaires : MM. Faider, Tielemans, Arntz (*rapporteur*).

« Cinq mémoires ont été présentés à l'Académie en réponse à cette question proposée par M. Leclercq dans la séance de la Classe du mois de juillet 1882; ils portent les devises suivantes :

N° 1. « Le pays dont la dette publique a pour cause des œuvres utiles à son développement intellectuel et matériel, s'enrichit au lieu de s'appauvrir. »

N° 2. « Ailleurs le budget de la dette publique, c'est l'histoire des malheurs, des guerres que les pays ont subis. Chez nous c'est l'instrument, le mobile, le signe évident du progrès, de la prospérité du pays (Malou). »

N° 3. « Toute nationalité nouvelle suppose une nouvelle œuvre sociale, morale et matérielle. »

N° 4. « *Opus meum.* »

N° 5. « *Crescit sed maturos fert fructus.* »

La question qui fait l'objet de ces mémoires est neuve. Nous possédons, il est vrai, un grand nombre de documents publics et officiels précieux sur les recettes et les

dépenses et plusieurs publications remarquables sur les finances de l'État, sur son crédit, sur la dette publique et sur les progrès de la Belgique dans le domaine des intérêts moraux, intellectuels et matériels ; mais nous ne connaissons aucun ouvrage qui traite spécialement de l'histoire de la dette publique considérée dans ses divers rapports indiqués dans la question mise au concours.

Notre vénérable confrère M. Leclercq, auteur de cette question, était naturellement appelé à faire partie de la commission chargée de juger du concours, et nous regrettons vivement que l'empêchement physique dont il est affligé nous ait privés de ses conseils et de ses lumières dans l'appréciation des travaux qui nous ont été soumis.

Nous ne pouvons nous défendre de faire part à la Classe de l'heureuse impression que nous a faite la lecture des cinq mémoires qui ont été présentés, et nous le disons sans hésiter, ce concours, par l'importance des travaux, par les soins consciencieux et l'exactitude avec lesquels ils ont été rédigés, par cette noble émulation des cinq concurrents, offre des résultats tout à fait exceptionnels dont il y a lieu de se féliciter. Le sujet était difficile et en grande partie très aride; il fallait de longues et fatigantes études pour en recueillir les matériaux. Ces matériaux, il est vrai, sont en grande partie connus et imprimés dans des documents publics; mais, disséminés sur l'espace de temps d'un demi-siècle, il fallait beaucoup de patience et beaucoup d'attention pour les classer dans un ordre méthodique et facile à suivre.

Après nous être livrés à l'examen de ces volumineux travaux, nous nous sommes demandé si le temps accordé à la rédaction de ces mémoires n'était pas trop court pour réunir, étudier et coordonner tous les matériaux et pour

en faire un travail synthétique qui aurait répondu d'une manière complète aux vues de l'Académie.

Aucun de ces cinq mémoires n'est sans une grande valeur, il n'y en a aucun qui ne mérite la qualification d'un travail bon et consciencieux.

Les mémoires sont trop volumineux, trop chargés de détails et surtout de chiffres pour qu'il soit possible d'en faire une analyse même sommaire. Nous devons nous borner à une appréciation générale qui mette la Classe à même de juger le mérite relatif de ces travaux.

Les cinq mémoires, avec des qualités diverses, offrent une similitude frappante dans leurs deux premières parties, concernant les finances et l'administration publique. En général, les deux premières parties sont trop étendues. Les auteurs des mémoires, ayant utilisé des documents rassemblés avec soin, ont plutôt tracé une *chronique détaillée* qu'un *tableau historique* des emprunts; ils ont plutôt offert une analyse détaillée de chaque *emprunt* que l'histoire des systèmes adoptés. Cette ressemblance des deux premières parties s'explique parce que les auteurs ont puisé et ont dû puiser aux mêmes sources, et le caractère positif qu'ils ont imprimé à leur tâche, et surtout la nécessité de l'exactitude des faits, des dates et des chiffres, ne permettait pas beaucoup de variété. Les deux premières parties reposent sur l'étude des lois, des arrêtés et règlements, de documents officiels et de diverses sources qui sont à la disposition de tous ceux qui désirent les consulter et y puiser des renseignements. La partie de l'*administration publique* et des institutions auxquelles l'existence de la dette publique devait donner lieu, sont décrites avec exactitude d'après les lois et les règlements qui les

régissent. L'action des emprunts sur les *finances de l'État* et sur leur gestion, les conditions des emprunts et leur résultat sont exposés et appréciés d'après les lois qui ont décrété ces emprunts et en ont réglé l'émission. Ces lois sont, en général, analysées avec trop de détails, qui, s'ils peuvent encore présenter un certain intérêt historique, auraient pu être supprimés comme ne se rattachant qu'indirectement au genre de travail qui aurait répondu aux intentions de l'Académie.

Tous les mémoires méritent de sincères éloges pour les soins que leurs auteurs ont mis à la partie statistique ; de nombreux tableaux intéressants ont été composés; quelques-uns sont ingénieux et utiles ; les chiffres ont été combinés à divers points de vue. Nous devons ajouter qu'aucune des matières ou des questions se rattachant à la dette publique n'a été passée sous silence ou négligée, bien que, naturellement, ces matières aient été diversement élaborées par les divers auteurs. Ainsi, tous, ils ont bien fait ressortir la différence entre les dettes remontant à une origine antérieure à la révolution de 1830 et qui grevaient la Belgique avant la révolution ou qui lui ont été imposées par les traités de 1839 et 1842, et les dettes que le nouvel État a contractées lui-même; tous ils ont traité les diverses manières de faire des emprunts, soit au moyen d'une souscription publique, soit par vente ou cession à main ferme, soit par adjudication publique, soit par la combinaison de deux de ces divers modes; ils se sont soigneusement occupés de l'amortissement, de la caisse d'amortissement et de celle des dépôts et consignations, du fonctionnement de ces caisses ainsi que des conditions sous lesquelles l'amortissement est avantageux au Trésor

public, des diverses conversions de la dette publique, du rôle attribué à la Cour des comptes dans l'administration de la dette publique, de l'emploi que les divers emprunts ont reçus.

La partie essentielle du travail demandé par la question est sans contestation la troisième se rapportant à la *situation économique du pays*. La véritable histoire de la dette publique se rapporte à cette troisième partie, à laquelle les deux premières ne devraient être qu'une introduction méthodique et raisonnée : c'est l'action de la dette sur le crédit public, sur la prospérité générale, sur le développement des éléments d'activité en tous genres dans notre pays. On conçoit un tableau brillant et synthétique des progrès de la civilisation belge, avec une démonstration statistique prouvant quelle est la part dans ses progrès qui doit être attribuée à la création de la dette publique, et qui n'aurait pas pu être réalisée si le pays avait toujours été anxieusement préoccupé d'équilibrer les budgets des recettes et des dépenses ordinaires et d'éviter les emprunts et les dépenses extraordinaires.

Or, il nous semble que, en général, les concurrents, ou au moins quatre entre eux ont un peu sacrifié cette partie philosophique, politique et sociale du travail demandé, pour faire la grande place à la partie historique, technique ou administrative.

Nous avons donc dû nous attacher à rechercher *principalement* le mérite respectif des mémoires en ce qui concerne la *troisième partie de la question*, et, à ce point de vue, nous estimons que c'est le numéro **2**, le mémoire portant la devise : « Ailleurs le budget de la dette publique,

» c'est l'histoire des malheurs, des guerres que les pays » ont subis. Chez nous, c'est l'instrument, le mobile, le » signe évident du progrès, de la prospérité du pays », qui l'emporte sur ses concurrents. L'auteur de ce mémoire a consacré le plus de développements à la troisième partie de la question, et il a embrassé le mieux, dans un ensemble méthodique, dans des tableaux bien conçus, dans des aperçus ingénieux, dans des vues sages et réfléchies et dans un esprit pratique et prudent, ce qui se rapporte aux progrès et à la situation économique du pays.

S'il fallait juger le mérite des mémoires uniquement d'après la manière dont les *deux premières* parties de la question ont été traitées, nous avouons que nous éprouverions de grandes difficultés à les classer suivant leur valeur et à motiver la supériorité de l'un sur l'autre. Si nous croyons devoir accorder la préférence au mémoire ci-dessus indiqué sous numéro 2, c'est surtout à cause des soins particuliers donnés à la troisième partie de la question.

En conséquence et à l'unanimité nous avons l'honneur de proposer à la Classe de vouloir accorder la médaille d'or à l'auteur de ce mémoire. »

Après avoir adopté les conclusions de ce rapport, la Classe procède à l'ouverture du billet cacheté joint au Mémoire n° 2 et proclame, comme en étant l'auteur, M. Léon Demarteau, vérificateur de 1re classe à la Cour des comptes.

SEPTIÈME QUESTION.

Faire un exposé comparatif, au point de vue économique, du système des anciens corps de métiers et des systèmes d'associations coopératives de production formulés dans les temps modernes.

Rapport de M. Piot, premier commissaire.

« Jamais question plus opportune n'a été posée par la Classe, que celle à laquelle répond un seul concurrent, en faisant « un exposé comparatif, au point de vue économique, du système des anciens corps de métiers et » des systèmes d'associations coopératives de production » formulés dans les temps modernes ».

La question a été dictée au moment où les penseurs les plus éminents, les économistes les plus distingués s'occupent du vaste problème de l'organisation à donner aux sociétés ouvrières, aux salaires et aux moyens d'association et de production. Elle touche à la fois à l'économie sociale et à l'histoire. Celle-ci prête aux théories un secours puissant, on le comprend facilement. A défaut de l'expérience du passé, il faudrait à chaque phase de la discussion essayer des systèmes nouveaux, des théories nouvelles. Que de fois la logique la plus serrée ne s'est-elle pas trouvée en désarroi complet en face des vérités acquises par l'expérience? Sans l'histoire, chacun se guide d'après ses opinions personnelles, ses impressions, ses affections, je dirai même son intérêt. On ne formule pas tout d'une pièce un système entier de théories n'importe à propos de quelle question, sans avoir examiné le passé. La devise *experientia docet,* adoptée par le concurrent, est dans le cas présent d'une vérité incontestable.

La société d'aujourd'hui, il est vrai, n'est plus la société d'autrefois. L'humanité a fait bien des progrès depuis que le grand principe de la liberté d'association, admis d'abord timidement en France, a été appliqué sur le pied le plus large par la Constitution belge de 1831.

A dater de ce moment, les obstacles mis à la réalisation de cette liberté ont été plus ou moins écartés dans bon nombre de pays.

Si bien souvent la société marche par action et réaction, celle-ci n'est jamais complète. En aucun cas, l'humanité ne revient entièrement et de parti pris à son passé; mais elle doit mettre l'expérience à profit, sous peine de se tromper.

C'est ainsi que les phalanstériens français, les essais en Angleterre et en France en faveur des sociétés coopératives de 1848 à 1850 et de 1865 à 1870 ont échoué pour la plupart. Malgré toute sa bonne volonté, Louis Blanc n'a rien pu organiser. Personne n'avait consulté le passé, personne n'avait tenu compte des tendances et des aspirations des ouvriers.

L'auteur a tenu compte en grande partie de ces incidents : il les discute, il les examine de près. Les divisions et subdivisions de son travail le constatent à l'évidence.

Celui-ci est divisé en trois chapitres, qui sont précédés d'une préface.

Le chapitre I^er^, intitulé du principe de l'association et de ses diverses applications, est subdivisé en trois paragraphes traitant : 1° des formes de l'association; 2° de la portée scientifique de la question des associations; 3° du principe général des systèmes corporatifs et coopératifs.

Le chapitre II, consacré au système des anciens corps

de métiers, est divisé en quatre paragraphes, ayant chacun leurs subdivisions.

Le paragraphe 1, portant pour titre : les associations ouvrières en Europe avant les corporations, est subdivisé de la manière suivante : 1° les associations ouvrières dans l'antiquité grecque et romaine; 2° les gildes germaniques; 3° les confréries d'artisans et la naissance des corps de métiers. Le paragraphe 2, intitulé : les caractères essentiels des corps de métiers à leur période de splendeur, est également subdivisé en : 1° association industrielle et personnelle de la corporation; 2° lien corporatif, la sodalité sociale; 3° législation industrielle ; 4° corporation civile et politique; 5° atelier du maître. Le paragraphe 3 parle de la décadence du régime corporatif et le paragraphe 4 du mouvement corporatif contemporain.

Au chapitre III, il est question du système des associations coopératives de production. Celui-ci est divisé en sixparagraphes traitant : 1° du principe coopératif; 2° de l'historique de ce mouvement; 3° des sociétés coopératives de personnes; 4° des sociétés coopératives de capitaux; 5° de la participation aux bénéfices; 6° du métayage.

Ensuite l'auteur pose ses conclusions et, en dernier lieu, il parle des nations ou corporations coopératives du métier des transports sur la place d'Anvers.

Ces divisions et subdivisions me semblent très méthodiques. Elles répondent parfaitement à l'économie de la question telle que l'auteur la comprend. Pour comparer il a voulu juger; pour juger il a recueilli tous les faits relatifs au système économique des anciens corps de métiers et à ceux des associations coopératives de production. Dans ce but, il a dû tracer l'historique de ces deux systèmes ; il a été obligé d'examiner tout ce qui a été dit et écrit sur ce sujet et d'en faire l'appréciation.

Dans la préface, il explique comment et de quelle manière il comprend la question posée par la Classe.

C'est, dit-il, le système de deux institutions à exposer et à comparer. De là il conclut, à juste titre, qu'il s'agit non pas de faire une histoire détaillée des anciens corps de métiers, ni des tentatives modernes de coopération, mais de bien distinguer le principe de ces deux institutions. La Classe ne demande, en effet, que de comparer ces deux systèmes au point de vue économique.

L'écrivain y proteste aussi de sa bonne intention de vouloir traiter toutes les questions sans préjugés aucuns, sans sympathie comme sans prévention. A mon avis, il a tenu parole; il a examiné tous les problèmes avec une impartialité remarquable. Néanmoins, il n'a pu s'empêcher d'affirmer à chaque occasion ses sympathies en faveur de la petite industrie. Il n'aime pas les grandes exploitations, quoiqu'il en reconnaisse la nécessité dans les temps modernes.

En traitant au chapitre I^er^ du principe de l'association et de ses diverses applications, l'écrivain rappelle ce qu'en a dit Le Play, économiste remarquable de France. Il pense qu'il faut faire d'une part une distinction entre les diverses communautés ou associations de personnes ayant entre elles un lien qui les atteint en tous points dans l'ensemble de leur existence et influe sur leur situation sociale d'une manière générale et, d'autre part, les unions ou associations partielles ou temporaires n'ayant pour objet qu'une activité ou une fin spéciale d'un ordre quelconque.

Cette définition, transcrite ici mot à mot, ne semble tant soit peu longue. Sans doute elle est très explicite, mais elle n'exprime pas encore complètement l'idée de l'écrivain. Il la développe ultérieurement par des commentaires.

Quoi qu'il en soit, la question de l'association et celle des unions font connaître la nature et les différences essentielles entre les corps de métiers et les sociétés coopératives des temps modernes.

L'auteur passe ensuite à la portée scientifique de la question des associations. Il établit, à bon droit, qu'il ne s'agit pas d'examiner uniquement l'influence de l'association sur le développement de la richesse, il faut aussi constater son influence sur la société entière. A ce propos il rappelle tout ce qui en a été dit par les écrivains du moyen âge, tout ce qui a été écrit de nos jours sur ce sujet. De là il passe aux résultats qu'elle a fait naître, à la richesse et à l'inégalité des conditions, conséquences immédiates de cette situation, puis aux moyens proposés par les publicistes pour y remédier.

Ces appréciations le conduisent nécessairement à exposer le principe général du système corporatif et des systèmes coopératifs. Il en donne la définition d'une manière très précise, et à peu près conforme aux idées généralement reçues à ce sujet.

Le chapitre II, traitant du système des anciens corps de métiers, renferme un résumé de tout ce qui a été écrit sur cette question, sur les associations ouvrières chez les Grecs et les Romains. Mais la corporation ouvrière présente, de l'avis de l'auteur, un caractère tout à fait spécial.

Quant aux gildes germaniques, elles sont le résultat bien avéré de l'esprit d'association des peuples tudesques. C'est, dit-il avec raison, dans les antiquités religieuses de la Scandinavie qu'on en trouve les traces les plus anciennes. Originairement la gilde était, en effet, une simple réunion de parents et d'amis faite au moment de la mort du chef de famille. En traitant dans mon introduction au Cartulaire

de l'abbaye de S^{t}-Trond (t. II, p. LXIV) des confréries et corporations de métiers de cette ville, j'ai fait ressortir les mêmes circonstances au moyen d'un document de 1171, et des travaux de Savaron, Munter, Passy et Fortuyn. L'esprit religieux et les tendances chrétiennes des premières associations industrielles y sont nettement caractérisés. Pierre Leroux lui-même, ne l'oublions pas, a reconnu, malgré certaines idées préconçues, l'influence du christianisme sur ce point.

Par sa dissertation sur l'origine des gildes, l'auteur fait ressortir d'une manière précise les différentes phases de leur développement; mais, ajoute-t-il, toutes ces associations ne doivent pas leur origine aux idées religieuses. C'est évident. Néanmoins on peut affirmer que, dans plusieurs localités, les anciennes gildes doivent, en grande partie, leur naissance aux confréries religieuses.

Une des questions les plus controversées est celle de la formation de ces nombreuses associations. Sont-elles le résultat d'une liberté complète ou des mesures de police? A cette demande l'auteur répond : Il y a du vrai dans l'une et l'autre de ces thèses. A mon sens, la féodalité a singulièrement contribué à développer la liberté des associations civiles et religieuses. Quand le pouvoir central n'avait plus de force, chacun était libre de créer des associations comme il l'entendait. C'est l'époque des communes, des gildes, des couvents, des monastères et des confréries religieuses. Tout était devenu association, tout était féodal. Enfin l'association devint le contre-poids le plus puissant pour résister aux écarts de la féodalité. Dès que les souverains ressaisirent le pouvoir, ils durent nécessairement s'occuper des métiers, à l'époque surtout où ceux-ci obtinrent des droits politiques et la personnification civile, non

sans avoir soutenu parfois des luttes sanglantes. Si l'auteur ne développe pas précisément ces faits, il en fait bien ressortir les conséquences lorsqu'il parle de la formation des statuts, des chartes et des règlements des métiers.

Après avoir atteint leur apogée, les métiers meurent insensiblement. L'auteur constate leur décadence dès le XV^e^ siècle, sans s'attacher à en faire connaître les causes essentielles. A mes yeux, cette décadence est la conséquence nécessaire de la chute de la féodalité et de celle des communes. Celles-ci expirent successivement sous la pression d'un pouvoir central organisé de nouveau par les souverains. Désormais le monarque ne sera plus le protecteur de ces puissantes corporations. Elles lui deviennent inutiles pour combattre une aristocratie fière et exigeante. Il les attaquera de front et au grand jour. Communes, métiers, corporations civiles et religieuses, tout sera à l'avenir dirigé, créé, réglementé par le souverain. Il y aura encore au XVI^e^ siècle des velléités de soutenir des droits anciens; mais le monarque saura, grâce aux armées permanentes, leur résister et finira par les vaincre. Une autre cause non moins décisive contribua à la chute des corporations industrielles, celle résultant du changement introduit dans la direction des esprits par suite de la renaissance des lettres. A cette époque la Réforme n'avait pas encore parlé; mais les idées anciennes de religion, une des bases des métiers, faiblissaient dans plusieurs pays. Enfin l'institution était usée. L'auteur y revient plus loin à propos de la décadence du régime corporatif. Mieux eût valu, peut-être, de traiter la question dans un même paragraphe.

L'économie de l'organisation des métiers est parfaitement développée au paragraphe intitulé : les caractères

essentiels des corps de métiers à leur période de splendeur. Cette partie du mémoire est particulièrement bien étudiée. Elle renferme un tableau tracé au vif de la position des maîtres et des apprentis, de leurs devoirs et obligations morales et matérielles, de la liberté laissée à chaque compagnon de devenir patron, de l'élément patriarcal observé partout dans la direction du métier.

J'ai lu aussi avec un intérêt tout particulier le paragraphe intitulé : le lien corporatif, la solidarité sociale. Le lien corporatif était, en effet, une des bases fondamentales de l'association. Elle avait l'avantage de protéger le faible, d'arrêter les haines sociales, sans cependant prévenir toutes les contestations. Bien souvent métiers et communes étaient des synonymes au milieu des luttes politiques du moyen âge. Parfois aussi l'esprit étroit de certains métiers prépondérants donnait lieu à des excès entre les diverses corporations dans les rues et sur les places publiques. En dépit de ces désavantages, il y avait solidarité entre les membres. Elle s'étendait jusqu'au ménage, à la surveillance de la conduite des membres, de leur moralité et de leurs produits.

Ce qui a fait dire par notre honorable confrère M Vanderkindere : En thèse générale la bonne entente n'était pas seulement inscrite dans les règlements, elle unissait solidairement les membres d'un métier (1).

Aux yeux de l'auteur, l'union intime de l'élément spirituel qui régnait dans l'association et de l'élément temporel était le trait le plus frappant de la coopération corporative. Il n'est pas seul de cet avis : maint et maint auteur recommandable par son savoir l'a proclamé depuis long-

---

(1) *Le siècle de Van Artevelde*, p. 115.

temps. Ils constatent, en outre, que l'esprit de corporation était poussé au point d'établir des caisses de pauvres en faveur des confrères malheureux, des hospices spéciaux destinés aux infirmes ou aux veuves (1).

Dans le même chapitre l'auteur traite des compagnonnages, qui prirent parfois des allures alarmantes vis-à-vis de la société, spécialement en France.

La législation industrielle est traitée plus loin dans le même chapitre. Elle se composait de statuts émanés de la corporation ou soumis à l'autorité du souverain ou des magistrats. En général ces dispositions étaient greffées sur le système corporatif; nous en voyons des exemples frappants dans la keure des drapiers de Vilvorde (2), dans l'histoire du comté de Namur par Galliot, et dans les chartes et privilèges de différents corps de métiers de la ville de Liège. Partout elles tendaient au maintien d'une concurrence honnête, à fournir aux métiers, aux membres de ces corps et au public toutes les assurances possibles de moralité et de bonne exécution des travaux. Telle était la règle générale. Pour la mettre à exécution il fallait des prescriptions particulières, dont l'auteur n'entend pas faire la nomenclature, et pour cause.

Ensuite il passe à la fixation des prix, à la rémunéra-

---

(1) En ce qui concerne des établissements semblables érigés en Belgique, voir Albeldingk Thijm, *De Gestichten van weldadigheid in België*, p. 195.

(2) *Inventaires divers des archives du royaume*, p. 4, des chartes de Vilvorde, et les règlements des métiers recueillis par le comte de Cobenzl, ministre plénipotentiaire aux Pays-Bas. Ces règlements font partie du Conseil des finances et les précis sur l'organisation des métiers sont conservés dans les archives du Conseil privé. — On peut aussi consulter Varin, *Archives de Reims*, t. I, pp. 330 et suiv., et t. III, pp. 64 et suiv., etc.

tion du travail. En somme, la corporation protégeait le public et l'ouvrier contre les abus.

Au paragraphe 4 l'auteur examine la personnification civile et politique de la corporation. Il constate aussi qu'elle avait ses magistrats, parfois une organisation militaire, et j'y ajouterai, elle avait aussi dans quelques villes un tribunal tout à fait calqué sur les tribunaux de justice.

L'atelier du maître fait l'objet du paragraphe 5. Si l'auteur n'entend pas faire la monographie d'un atelier des maîtres anciens, il tient à constater que cet atelier était généralement petit, par suite de la défense imposée à ces maîtres de s'associer entre eux. Les ateliers domestiques et de famille étaient les plus nombreux. En un mot, la grande industrie était inconnue, les falsifications défendues. Ce que les producteurs voulaient, ce n'était pas tant le bon marché, mais des productions solides. Sous ce rapport la corporation était inflexible, en exerçant sur les objets fabriqués un contrôle sévère et sérieux.

Pour conclusion de tout ce qui précède l'auteur dit : La corporation d'arts et métiers était, pendant le moyen âge, une communauté d'artisans qui se distingue par la solidarité morale et religieuse, s'étendant partout. C'était un patrimoine corporatif librement possédé, une hiérarchie industrielle basée sur la capacité duement constatée; c'était le maintien de l'honneur professionnel. Tel est le résumé de ses conclusions.

J'en reviens au paragraphe 3, traitant de la décadence du régime corporatif. Malgré toutes les bonnes mesures prises par les corporations, ces institutions s'usèrent; elles dégénérèrent complètement; il fallut les supprimer.

En France, dit l'auteur, les édits de Turgot, puis la

révolution en firent justice; aux Pays-Bas elles disparurent, ajoute-il, à la suite des mesures prises par Joseph II et des lois importées par le gouvernement républicain français. En ce qui concerne les Pays-Bas, les faits ne se sont pas passés ainsi. Sous le règne de Marie-Thérèse il fut question d'introduire un changement dans l'organisation des métiers, bien souvent récalcitrants quand il s'agissait d'accorder des aides et subsides au gouvernement. Le cas n'était pas nouveau. Sous Philippe II le *Breeden-raed* était très suspect par suite de motifs semblables. L'impératrice-reine se borna à soustraire les artistes à l'action des métiers (1). Quant à Joseph II, il voulait mettre ceux-ci sous sa dépendance par un édit du 17 mars 1787, révoqué le 29 mai suivant. Ils disparurent définitivement en vertu de la loi française des 2-17 mars 1791 publiée en partie dans nos provinces par l'arrêté des représentants du peuple du 19 brumaire, an IV de la république (10 novembre). Il serait bon de supprimer ce passage dans le mémoire. Plus loin l'auteur se rectifie lui-même et présente les faits sous leur véritable jour.

Dans quelques pays les corporations se maintiennent encore sans avoir l'importance d'autrefois. Toutes les causes de l'anéantissement de ces corporations sont bien énumérées, bien développées. Cette partie du mémoire est particulièrement étudiée. Toutefois je ne suis pas entièrement de l'avis de l'auteur lorsqu'il dit : C'est le tempérament révolutionnaire des législateurs français qui fit l'abolition des corporations fermées au danger social. Il y avait un principe d'un ordre supérieur qui les guidait. Lorsqu'on se pénètre bien de l'esprit de la législation

---

(1) Édits des 20 mars et 13 novembre 1773 et 8 juillet 1776.

française à cette époque, on y voit dominer l'idée de la centralisation des pouvoirs entre les mains du gouvernement, la substitution de l'individualisme à l'association. Enfin la suppression des jurandes était une nécessité sociale et politique, dont l'auteur reconnaît d'ailleurs lui-même toute la force.

Les conséquences de la suppression du système ancien sont décrites plus loin. La liberté individuelle du travail des ouvriers, dit l'auteur, fut un leurre. Ne se trouvant plus protégés, ils cherchaient à se protéger eux-mêmes; ils s'associèrent et se concertèrent. De là les licences, les abus, les grèves, dont ils furent eux-mêmes les premières victimes. Toutes ces considérations sont basées sur les faits allégués par les écrivains dont il invoque l'autorité.

Au paragraphe 4 l'auteur traite du mouvement corporatif moderne. Il y énumère d'une manière très consciencieuse les différentes opinions émises à ce sujet par les écrivains les plus compétents. Tout ce qui a été publié à propos de cette grave question dans tous les pays, est résumé avec un véritable talent. Rien n'a été négligé, ni publications ordonnées par les gouvernements, ni écrits d'économistes.

Le système des associations coopératives de production, un des points les plus essentiels de la question, fait l'objet du chapitre III. A priori l'auteur y constate combien l'expérience a été défavorable pour ces corporations, par suite des motifs énumérés au paragraphe 1. Ceux-ci sont : abus criants, inconvénients de la position de l'ouvrier, qui est arraché à sa famille pour s'installer dans d'immenses usines, où il devient machine lui-même, le paupérisme, la démoralisation, qui en est la suite nécessaire. De là la

haine vouée au propriétaire de l'exploitation et au capitaliste, qui sont considérés par les ouvriers comme responsables de tous les mécomptes.

Malgré l'antipathie bien prononcée de l'auteur contre la grande industrie, il sait en apprécier aussi les avantages économiques. Il croit même que les nombreux inconvénients de cette situation ne sont pas sans remèdes. Tels sont à son avis le patronage, un ensemble d'œuvres économiques et morales, destinées à modifier l'esprit d'égoïsme du patron, la jalousie et les tendances révolutionnaires de la classe ouvrière. Différents autres moyens dans l'ordre économique y sont encore indiqués.

Le paragraphe 2 donne un aperçu historique du mouvement coopératif, commencé en 1848. Toutes les péripéties de ces tendances, tous les mécomptes de ces efforts infructueux sont mis à nu.

En Angleterre les ouvriers furent plus pratiques. Au lieu de s'attacher exclusivement à faire augmenter le salaire, ils cherchèrent les moyens de diminuer leurs dépenses. A Rochdale, ils commencèrent par établir une société coopérative de consommation. L'essai réussit admirablement, à tel point que la plupart des autres ouvriers anglais se l'approprièrent, mais non sans certains mécomptes. En Allemagne l'association prit une autre physionomie par la création des banques populaires. Celles-ci passèrent en Belgique, en Russie et en Italie. L'auteur initie le lecteur à tous les débats qui furent soulevés à ce propos par les libéraux, les avancés et les conservateurs.

L'idée coopérative universelle étant impossible, l'auteur a cru devoir parler au paragraphe 3 des sociétés coopératives de personnes, sur lesquelles il donne les meilleurs

renseignements. Puis il passe au paragraphe 4 consacré aux sociétés coopératives de capitaux, dont il détermine les différentes organisations.

La participation aux bénéfices est traitée au paragraphe 5. Des exemples nombreux des défauts de ce système d'organisation du travail y sont cités. Probablement, dit l'auteur, l'enquête ordonnée par le gouvernement français nous en apprendra davantage sur cette question. Deux volumes de l'*Enquête de la Commission extra-parlementaire des associations ouvrières* viennent de paraître au moment d'écrire ces lignes. Tous les principaux arguments des partisans de la participation des bénéfices y sont développés, mais les objections soulevées contre ce système et les graves inconvénients qu'il entraîne restent debout. Obligé de subir les conséquences des pertes, l'ouvrier le voudra-t-il et le pourra-t-il? Peut-il faire le contrôle? Réalisera-t-il des économies pour s'en servir en cas de détresse? Consentira-t-il à faire une caisse de réserve? Le législateur aura-t-il le droit d'intervenir? Tous ces problèmes restent à résoudre pour les masses. Cette enquête fournit uniquement des renseignements sur les associations coopératives ouvrières de production; elle ne donne aucun détail sur les sociétés de consommation, ni sur les sociétés de crédit. Les premières ont complètement disparu à peu d'exceptions près.

Le métayage, dont l'auteur parle au paragraphe 6, est très ancien. Il a fait son temps. Ce qui n'a pas empêché l'écrivain de lui consacrer une page très intéressante.

J'en viens enfin aux conclusions, la partie décisive du travail.

De prime abord l'auteur pose en fait qu'aucun mécanisme, aucune combinaison ne peut servir de prototype

universel. Rien de plus logique. Il y a des moments de prospérité, de décadence et de misère ; ils se présentent sous les formes les plus diverses des évènements, des localités, du degré de développement de l'industrie, de la nature de ses produits. Ce qui lui fait dire : Nous avons constaté que le procédé et l'organisation n'étaient et ne pouvaient rien par eux-mêmes, mais seulement par l'esprit qui les animait.

Selon sa manière de voir, l'association serait le moyen le plus sûr d'y arriver; mais, ajoute-t-il, une analyse attentive et des observations précises l'ont mis en défiance. La coopération présente, à son avis, des applications diverses dont le succès n'est pas égal. Par l'examen de la société coopérative industrielle de personnes et de capital, il a constaté que la participation aux bénéfices ne peut opérer une rénovation sociale. Son efficacité est très restreinte. Le système du *self-help* absolu entre les ouvriers a sans doute des avantages; mais, ajoute-t-il, l'action des autres classes et l'esprit de bienveillance et de charité sont nécessaires pour la solution des difficultés sociales. Enfin, toutes ces institutions si multiples doivent être combinées selon les circonstances, sans exclure l'intervention du législateur. Jusqu'à quel point les lois peuvent-elles intervenir? C'est là le point difficile.

La corporation a un caractère tout différent. Elle constitue une espèce de communauté embrassant la vie sociale tout entière de ses membres; elle n'exclut aucune des autres institutions; elle peut même les aider.

Ensuite l'auteur examine la coopération dans ses formes diverses, en fait ressortir les avantages et les désavantages; finalement, il conclut en disant qu'elle n'offre aucun remède aux difficultés. Il répète ce qu'il a insinué souvent et ce

que M. Thonissen a déjà dit en 1852, dans un remarquable travail intitulé *Le socialisme depuis l'antiquité* : C'est la force morale, l'idée du devoir, cette loi chrétienne surtout de justice et de charité, qui est le principal garant de la paix et de la prospérité. Vœu parti du fond d'un cœur honnête et d'une âme profondément convaincue, mais en pratique impossible dans des États où l'athéisme existe de droit ou de fait. Si je ne veux être chrétien, personne n'a le droit de me forcer à le devenir. Si je répudie la morale du christianisme, nul n'a le pouvoir de me la faire adopter. Quelle sera enfin la morale qui devra guider les ouvriers? Sera-ce celle patronnée par l'auteur? Sera-ce la morale indépendante ou celle des communistes? En fait de morale, les opinions sont libres comme en fait de religion.

Quoi qu'il en soit, ce n'est assurément pas une solution semblable que demande la Classe. Elle exige du concurrent simplement un exposé comparatif, au point de vue économique, du système des anciens corps de métiers et des systèmes d'association coopérative.

L'auteur a-t-il répondu à cette demande? Afin de pouvoir établir cette comparaison, il a réuni et analysé soigneusement tous les faits les plus saillants, les principes fondamentaux de l'un et l'autre de ces systèmes.

Il les expose historiquement et d'une manière méthodique; il a fait des études sérieuses de la matière qu'il traite; il a consulté ce qui a été écrit de plus remarquable à ce sujet. Les travaux de nos honorables confrères MM. Bormans, de Laveleye, Vanderkindere, Vandenpeereboom, Wagener, Wauters et d'autres écrivains belges et étrangers ont été utilisés avec fruit. Mais, dans les conclusions, il attache peut-être plus d'importance à la mise à exécution des systèmes qu'à leur comparaison.

J'ai néanmoins l'honneur de proposer à la Classe d'accorder à l'auteur la médaille d'argent et d'ordonner l'impression du mémoire. Il pourra le revoir à propos de quelques détails tout à fait accessoires sur lesquels je me suis permis d'appeler son attention. Il pourra aussi abréger son travail en supprimant, par exemple, quelques répétitions et condenser certains passages un peu longs.

Quant à l'appendice consacré aux nations ou corporations du métier des transports sur place d'Anvers, il offre des renseignements intimes sur la question de l'association. Je pense qu'il est utile de l'imprimer. Toutefois, il serait superflu, me semble-t-il, de réimprimer, conformément à la demande de l'auteur (p. 60 du manuscrit), des rapports, mémoires et dispositions législatives déjà publiés. Il suffit d'indiquer les recueils dans lesquels ils figurent. »

Rapport de M. A. Wauters, deuxième commissaire.

« Le rapport de mon collègue, premier commissaire de la Classe, expose avec des détails suffisants l'intérêt que présentent la question mise au concours et le plan adopté dans l'unique mémoire soumis à notre examen. Je ne puis cependant admettre, sans de notables réserves, les termes de son rapport. Je ne saurais convenir que « l'humanité » a fait bien des progrès depuis que le grand principe de » la liberté d'association, admis d'abord timidement en » France, a été appliqué sur le pied le plus large par la » Constitution belge de 1831. » Sans doute l'œuvre de nos constituants a été féconde, mais elle n'a pas ouvert pour l'Europe une ère nouvelle. Ce n'est qu'une large application de principes qui, ailleurs, avaient été énergiquement

proclamés, longuement débattus et adoptés au moins en partie.

C'est Courrier, c'est Saint-Simon, c'est Owen, ce sont les autres réformateurs du commencement de ce siècle qui ont répandu les idées d'association. Ils ont, eux, enfanté le socialisme, non ce socialisme niveleur, procédant par la violence, qui rêve d'asseoir une société nouvelle sur les ruines de la société existante, mais ce socialisme auquel tous se laissent peu à peu gagner et qui consiste à améliorer la situation morale et matérielle des classes inférieures par des réformes prudentes, calculées, efficaces surtout parce qu'elles ont été longuement et sérieusement méditées. S'ils avaient connu les effets de la dynamite et du pétrole, ils en auraient répudié et incriminé l'emploi. Rêveurs, utopistes peut-être, mais non criminels, ni perturbateurs, ils ont échoué dans leurs tentatives; plus d'un a été persécuté, bafoué, ridiculisé; mais aujourd'hui que l'on affecte de reprendre leur œuvre, ici au nom des idées conservatrices, là avec l'appui de l'autorité gouvernementale, il serait injuste de méconnaître qu'ils ont, sinon indiqué le remède à apporter à la situation, du moins prévu le danger que l'on veut conjurer.

Le socialisme révolutionnaire menace certains pays de l'Europe; ailleurs il est sur le point de se transformer en socialisme d'État. C'est une raison de plus pour examiner froidement et soigneusement les moyens proposés pour guérir ou, si l'on veut, pour atténuer les maux auxquels on veut porter remède. Le coupable par excellence, celui que l'on veut ruiner, puis abattre, c'est la grande industrie; cette grande industrie et l'industrialisme, son compagnon, se sont développés dans les temps modernes. Ces derniers, à leur tour, sont coupables, parce qu'ils affichent des prin-

cipes tout à fait condamnables et, en particulier, la doctrine du laisser-faire et du laisser-passer. Notre auteur appelle tout cela, quelque part, des *piperies*. Il n'est pas nécessaire de nommer l'école à laquelle il appartient : il n'admire ni la liberté des échanges commerciaux, ni la liberté du travail, ni la liberté de penser.

Pour soutenir sa thèse avec succès, l'auteur du mémoire aurait dû accumuler les preuves historiques qui l'auraient fortifiée et justifiée. Il affiche la prétention d'avoir examiné ce qui s'est produit dans les temps antérieurs. En tête de son travail il inscrit la devise : *experientia docet*. Or, c'est précisément le reproche qu'on peut lui adresser, c'est de ne connaître que très peu et fort incomplètement les travaux dont l'organisation des corps de métier a été l'objet en Belgique. L'expérience historique lui manque. Non seulement il n'a pas opéré de recherches nouvelles, mais il n'a profité d'aucune des monographies où l'on a exposé en détail et avec précision les vicissitudes par lesquelles les corporations ont passé. Il se contente de quelques mentions rapides, de quelques appréciations, souvent erronées, presque toujours vagues, combinées avec un ordre d'idées préconçu. Son système se résume en quelques traits principaux : condamner la liberté du travail; proscrire, dans la limite du possible, l'industrie en grand ; en revenir pour la petite industrie, en attendant mieux, au régime des corps de métier, à la réglementation, à la limitation, à l'introduction dans la vie du travailleur d'une discipline sévère, ayant pour but apparent de combattre les excès de la production à outrance, de la concurrence effrénée, mais aboutissant en réalité à la compression des intelligences et de leur force productrice.

L'auteur s'attache en particulier à tracer du métier

ancien un portrait flatteur et attachant : « D'innombrables » études, dit-il (p. 19), ont révélé au public l'organisa- » tion des corps de métier », et il ajoute en note : « Un » grand nombre de travaux et de documents relatifs au » sujet de ce mémoire sont publiés dans une revue fran- » çaise : *l'Association catholique, revue des questions* » *sociales et ouvrières* ». C'est là l'arsenal où il va puiser de préférence et, sans se soucier de ce qui a été fait en Belgique, sans s'arrêter aux critiques nombreuses et fondées dont l'organisation des corps de métier a été l'objet, il lui attribue des avantages qu'il exagère et qui servent de bases à des déductions dont il est facile de montrer l'inanité.

Signalons cet axiome étrange : « La difficulté que pou- » vait avoir un ouvrier du XIII^e^ siècle à devenir patron » était infiniment moindre que celle d'un contemporain ». La preuve d'un fait aussi considérable est établie d'une manière aussi concise que triomphante. Un mot placé en note suffit : Fagniez. Il s'agit ici de l'auteur d'un travail intitulé : *L'industrie au XIII^e^ siècle ;* mais depuis quand peut-on, pour établir un fait, se borner à alléguer un nom ? Puis l'auteur ajoute : « On était sous le régime de » la petite industrie, le patron différait peu de son com- » pagnon (preuve : Schanz, *Geschichte der Gezellen*...), et » le *Roman d'un brave homme*, si spirituellement décrit » (*sic*) au XIX^e^ siècle, devait facilement et souvent se » reproduire là sur une moindre échelle ». Est-ce là une manière de procéder ? Aller d'une affirmation à une autre affirmation, annoncer des faits importants sans en établir la preuve, et terminer en citant l'œuvre d'About, œuvre toute vivante, toute moderne, toute empreinte d'un esprit libéral, républicain même : quelle singulière façon de jus-

tifier l'éloge du moyen âge ! A coup sûr l'auteur n'a jamais entendu les *Maîtres chanteurs*, de Wagner.

Plus loin il prétend que dans le système coopératif, comme l'auteur qualifie l'organisation ancienne, par euphémisme, en réalité la corporation n'avait pas de monopole : « Il n'y avait de corporations exclusives que dans les » villes de loy ou jurées » (p. 22). Pour une excellente raison, c'est qu'il n'y avait d'industrie que dans les villes. Dans les villages elle n'était pas possible; le moulin, la brasserie, le four appartenant d'ordinaire au seigneur, comment aurait-on été meunier, boulanger, brasseur, sans sa permission? Pourquoi l'industrie s'est-elle de préférence développée dans les villes? Parce qu'elle vit surtout de liberté, parce que les artisans, échappant au servage, y ont pu travailler, vivre, se multiplier; protégés et encouragés, ils ont pu, grâce à leur nombre, à leur énergie, à leur union, résister à l'oppression féodale. La féodalité les a servis, oui, comme l'obstacle anime le travailleur; elle a été la pierre sur laquelle leur courage s'est aiguisé. Entourés, non pas d'ennemis, l'expression serait trop forte, mais de personnages ayant des intérêts différents, ils ont dû se serrer les uns contre les autres, se concerter, se donner des statuts bien élaborés, réclamer des avantages de nature à contre-balancer les privilèges des autres classes de la société. C'est ainsi que se produisirent les qualités dont ils firent preuve, et notamment l'ardeur qu'ils mirent à défendre leurs droits, quelquefois avec une âpreté préjudiciable à d'autres métiers ou aux habitants d'autres localités.

Il y eut donc des moments où les corporations se montrèrent grandes, énergiques, animées tantôt d'un large esprit de patriotisme, tantôt d'un vif sentiment artistique.

Mais il ne faut rien exagérer, il ne faut pas supposer que l'ancienne organisation transformait complètement nos artisans, il ne faut pas supposer que jadis les passions et les vices de notre temps leur étaient complètement étrangers. Dans la classe ouvrière d'aujourd'hui il y a aussi de fortes individualités, de grands exemples de dévouement, de désintéressement, d'activité modeste et résignée; l'esprit de famille n'y est pas éteint, non plus que la soumission volontaire et complète aux lois de l'honnêteté.

C'est surtout comme tendance à reconstituer un faux idéal que je signale les lignes suivantes : « La solidarité » qui s'étendait au ménage des associés (il paraît qu'au » moyen âge les ouvriers d'une corporation étaient des » associés, assertion complètement fausse) établissait le » principe d'une vie et d'un esprit de famille. Longtemps, » ouvriers comme apprentis logèrent au foyer du maître; » mais, même après, cet esprit ne disparut pas tout à » fait. Il y avait unité d'intérêts généraux, professionnels, » communauté religieuse, esprit de corps tel qu'on n'en » retrouve plus de souvenir que dans les traditions du » barreau. Il y avait un honneur collectif qui protégeait » les familles entières. On s'aimait, on se défendait, on se » secourait; en temps de crise, on se serrait contre le » chômage et la misère. Partout on se retrouvait en frères » du même métier; la maxime cardinale de la corporation » germanique : *Unus subveniet alteri tanquam fratri suo,* » est plus qu'une simple phrase, dit avec raison un savant » historien belge; elle avait passé dans le sang et dans » la moelle des compagnons du travail, et dans tous » les détails de la vie privée elle trouve son application » (pp. 27 et 28). Remarquez comment l'auteur ne manque jamais l'occasion de détourner de son véritable sens une

phrase puisée dans les chartes : l'esprit de confraternité dont il donne la formule n'est pas emprunté à un métier ou à une corporation germanique; c'est un article de la charte de l'Amitié ou commune d'Aire en Artois, c'est une prescription politique, adoptée par une bourgeoisie naissante, afin de se donner plus de force contre les oppresseurs féodaux des territoires voisins (1).

Dans tout ce qui suit immédiatement, l'auteur du mémoire évite de s'exprimer en termes précis et concluants. Ne pouvant éviter de parler des conflits provoqués par la minutieuse réglementation des anciens corps de métier, il passe légèrement sur cet objet. Il va plus loin : « Pour » peu, dit-il (p. 15), qu'on veuille songer à l'histoire de » la législation ouvrière, on se convaincra que la réglementation est autre chose que la corporation ». Il est incontestable, au contraire, que cette dernière n'a vécu, au moins chez nous, qu'à l'aide de règlements prohibitifs continuels. C'est par brassées que chacune de nos archives communales contient des règlements relatifs aux corps de métier. Et pour mieux prouver combien l'auteur du mémoire a fait fausse route dans ses études, disons qu'il ne paraît pas se douter d'un fait capital et caractéristique : la législation des corps de métier ou industrielle, en Belgique, est essentiellement communale; à Bruxelles comme ailleurs — et si je parle de préférence de cette ville, c'est pour des motifs que la Classe appréciera, — c'est la commune, représentée par la loi (*de wet*) ou les magistrats

---

(1) *Omnes autem ad Amicitiam pertinentes ville, per fidem et sacramentum firmaverunt quod unus subveniet alteri tanquam fratri suo in utili et honesto.* Article II de la charte d'Aire, dans Augustin Thierry, *Récits des temps mérovingiens*, t. III, p. 196.

(*de wethouderen*), c'est-à-dire par les bourgmestres, échevins, receveurs et conseillers, qui édictait des ordonnances relatives aux corps de métier, autorisait leurs assemblées, vérifiait leurs comptes, leur permettait d'emprunter des capitaux, de majorer ou modifier les charges imposées aux membres, créait même des corps nouveaux. De leur côté, les corps de métier contribuaient à la nomination des membres du magistrat et au vote de l'impôt destiné à payer les dépenses générales ou celles de la commune.

Je ne puis suivre pas à pas l'auteur dans son œuvre, où il revient, par une argumentation toujours détaillée et toujours superficielle, à la même théorie de la supériorité de l'organisation ancienne sur l'état de choses actuel. C'est dans un paragraphe intitulé *l'Atelier du maître* qu'éclatent surtout ses préférences. « Le régime normal » de l'industrie coopérative ancienne, dit-il, est celui de » la petite industrie, de l'atelier domestique; le travail de » famille y est prédominant. Les statuts évitent et inter- » disent, avec un soin jaloux, l'agrandissement de l'entre- » prise; le nombre des apprentis, parfois même des » ouvriers, est limité, on l'a vu; les associations entre » maîtres sont défendues. On craint la concurrence des » grands établissements (ceci est une erreur; craint-on » ce qui n'existe pas, où y avait-il de grandes usines?), » car il faut, on l'a vu encore, que chaque maître puisse » se suffire. D'ailleurs ces petits ateliers, à clientèle fixe, » travaillant au jour le jour, faisant bonne, loyale et vraie » marchandise, étaient prospères et heureux. C'est pour » eux que la corporation primitive est faite, c'est à cette » industrie honnête et calme, aux procédés simples, qu'elle » est adaptée... Les usines à capitaux de l'économie mo-

» derne, qui vivent d'un rapide et continuel roulement,
» qui produisent le plus possible et rendent le plus pos-
» sible pour recommencer encore sans jamais laisser le
» capital improductif, n'étaient pas de cette époque.
» L'industrie d'alors était l'industrie soignée, travaillant
» sérieusement, sans précipitation, ni fièvre, sans roule-
» ment. Il n'y avait pas là le triomphe de la masse, de
» l'à peu près, qui caractérise l'industrialisme moderne,
» avec la fureur du bon marché quand même. L'artisan
» corporatif est le petit entrepreneur à domicile faisant
» cher, mais bien, du bon et solide travail, etc., etc. »
(p. 38).

Il y a du vrai dans les reproches adressés à l'industrie moderne et j'y souscrirais d'autant plus volontiers que j'ai étudié et que j'aime les produits industriels du moyen âge. Mais, et c'est pour cela que je condamne le mémoire, l'auteur se montre plus qu'injuste envers notre temps. Ce n'est pas d'aujourd'hui que les produits frelatés sont jetés dans la consommation. Pour prouver combien les abus étaient grands autrefois, il suffit de parcourir les innombrables et incommensurables règlements par lesquels on a essayé de les combattre. Dans un ouvrage publié il y a quarante ans, M. Henne et moi nous avons signalé (*Histoire de Bruxelles*, t. III, p. 406), d'après un rapport officiel, comment procédaient ces maîtres d'industrie que l'on voudrait opposer aux nôtres. L'église de Notre-Dame du Sablon avait jadis pour administrateurs quatre maîtres élus par le grand serment de l'arbalète. Ces maîtres, qui étaient pour la plupart maçons, charpentiers, plombiers, ardoisiers, vitriers, plafonneurs, etc., cherchaient à se dédommager de l'énorme droit d'entrée se payant au serment, en recherchant l'adjudication, pour un ou deux

ans, des travaux d'entretien de l'église et des autres bâtiments du serment, travaux qu'ils avaient soin d'exécuter le plus chèrement et aussi le plus légèrement possible, afin de réserver des avantages analogues à leurs successeurs. Aussi la majeure partie des gros ouvrages de l'église étaient-ils en mauvais état, et le toit tombait en pourriture, tandis que l'intérieur était surchargé de boiseries et de dorures.

Au surplus, pourquoi insister? Qui ne sourirait en songeant à cette petite industrie, modeste, silencieuse, bornée, se confinant dans l'isolement et la médiocrité? Est-ce ainsi que l'on vit, qu'on lutte, qu'on résiste aux crises? L'histoire atteste le contraire. Pour l'individu comme pour une population, rien n'est plus funeste qu'un quasi-sommeil au milieu d'un monde où des transformations continuelles s'opèrent. Comment la prospérité de notre pays s'est-elle maintenue, puis ravivée après des moments de torpeur? C'est par des efforts énergiques, qui ont modifié les moyens d'existence de la population ouvrière. Après avoir été tisserand et foulon, le Belge, ayant perdu le monopole de la fabrication du drap, s'est jeté sur les industries de luxe : toiles fines, tapisseries historiées, dentelles, vêtements d'églises, bois sculpté, carrosserie; plus tard encore il a fabriqué du verre, des clous, du fer forgé, des armes à feu; de nos jours il s'est emparé de la ganterie et, tout récemment, lorsque le fer ne se vendait plus, il a transformé ses installations industrielles et s'est livré à la production de l'acier.

C'est ainsi qu'il a conjuré des crises redoutables, c'est ainsi qu'il s'est maintenu au premier rang des peuples laborieux. Si son histoire, sous ce rapport, a compté des heures désolantes, c'est, en dehors des événements histo-

riques, lorsqu'il s'est abandonné à une confiance funeste. L'expérience date d'un temps peu éloigné et cependant on semble vouloir en effacer le souvenir ; c'est au surplus la condamnation du système de l'auteur.

La Flandre s'enrichit longtemps grâce au travail de ses tisserands de lin ; ses produits étaient recherchés partout et lui constituaient une précieuse ressource. Mais elle s'endormit, confiante dans sa supériorité ; elle négligea, elle méprisa les améliorations qu'adoptaient ailleurs les filateurs. Écoutant des conseils, sinon perfides du moins inintelligents, elle persista dans ses procédés primitifs, et un jour elle se réveilla appauvrie, misérable, affamée. Ses malheureux enfants je les ai vus, par centaines, errer en mendiant le pain qu'une industrie routinière était impuissante à leur procurer.

Il a fallu, pour neutraliser les déplorables effets de l'inertie et de l'ignorance, la sollicitude d'un ministre éclairé, dont l'habile conduite en cette circonstance restera l'une des plus belles pages de sa longue et honorable carrière (1). L'industrie et le commerce de la Flandre furent ramenés dans la voie du progrès. Des ateliers d'apprentissage répandirent l'enseignement pratique et l'introduction de nouvelles branches de fabrication rendit l'aisance à une population qui ne demandait que du travail. En un court espace de temps le tissage perfectionné, le travail à façon, le travail à l'atelier remplacèrent avec avantage le tissage à la main, l'emploi de vieux procédés, le travail pour propre compte et le travail à domicile. Dès 1850 le mal était conjuré en partie. Bientôt une transformation radicale et salutaire s'opéra, les plaies de la Flandre

---

(1) Faut-il nommer M. Charles Rogier ?

se cicatrisèrent et ce beau pays et sa vaillante population eurent reconquis, sur un nouveau terrain, l'espace qu'ils avaient perdu. Ce précieux résultat, eût-il été obtenu si la petite industrie avait été organisée, protégée par des lois et des règlements? Malgré son infériorité évidente vis-à-vis de l'industrie étrangère, aurait-elle consenti à disparaître? Aurait-elle renoncé à la lutte? N'aurait-elle pas, au contraire, excité les esprits pour la défense de ce qu'elle aurait appelé ses droits; n'aurait-elle pas, dans son aveuglement, entravé les innovations projetées et qui ont été réalisées avec tant de succès? Pour soulever un doute à cet égard, il faut oublier combien les corporations sont tenaces, combien elles ont peine à abandonner le moindre fragment de leurs prétentions, combien aussi elles sont faciles à séduire et à égarer.

Afin de rappeler ce que le préjugé et la prévention peuvent inspirer d'idées fausses, on ne saurait trop reproduire les lignes suivantes, empruntées à un document officiel, à un rapport de M. Vandamme, commissaire de l'arrondissement de Roulers-Thielt, en date du 6 juillet 1846. « Dans le district de Thielt surtout, y est-il dit, » l'opinion est généralement admise qu'il faut persister » dans l'emploi exclusif des anciens procédés de filage à » la main. De l'avis de beaucoup de personnes, l'avenir » de notre industrie linière dépend entièrement du sys- » tème de filage, le fil à la main constituant la qualité » spéciale de notre production. »

Le même fonctionnaire exposait ensuite la misérable condition de la population ouvrière du même arrondissement. Le nombre des fileurs s'élevait alors à 5,944 et celui des fileuses à 18,485, gagnant en moyenne 16 centimes par jour, c'est-à-dire de quoi acheter un morceau de

pain. Ce médiocre salaire s'était réduit d'année en année : en 1840, il était de 22 centimes et 30 ans auparavant de 75 centimes par jour. La décadence, on le voit, avait été rapide; elle se précipita encore pendant les années qui suivirent immédiatement, et ne s'arrêta qu'avec la réorganisation de l'industrie linière, que par la substitution de la grande industrie, bien outillée, bien dirigée, à cette petite industrie dont le maintien était devenu impossible.

Au surplus, l'auteur du mémoire se trompe d'une manière absolue quand il parle de la suppression de ces corps de métier qui lui tiennent tant au cœur. Ses erreurs, à ce sujet, démontrent, de la manière la plus complète, combien ses recherches ont été à la fois insuffisantes et mal dirigées. On doit d'autant plus les signaler, comme notre collègue M. Piot, que les faits sont décisifs. « L'or-
» ganisation coopérative, dit-on dans le mémoire (p. 41),
» fut supprimée brusquement, d'un trait de plume. Ce fut
» le cas en France par les édits de Turgot, puis par la
» Révolution; elle le fut encore dans les Pays-Bas autri-
» chiens d'abord par Joseph II, puis par l'extension des
» lois françaises. »

Autant de mots, autant d'assertions fausses. Les édits de Turgot, qui, au surplus, donnèrent une satisfaction momentanée à des plaintes devenues générales et qui ne purent être maintenus en vigueur, furent si peu inattendus que, chez nous aussi, avant cette époque, des mesures semblables étaient réclamées. « Depuis les dernières
» années du XVII^e^ siècle, est-il dit dans l'*Histoire de*
» *Bruxelles* (t. II, p. 290), l'organisation des métiers était
» en butte à de violentes attaques dans les rapports de
» quelques agents du gouvernement, et l'esprit de corps,

» qui entravait les progrès de l'industrie, leur avait suscité » beaucoup d'antagonistes. On demandait (dans un *Mémoire sur le commerce et l'industrie du pays*, signé » N. Bacon, et daté du 1er décembre 1765) la suppression » des corporations, parce qu'elles gênaient le commerce, » tout en faisant entrevoir la nécessité de les tolérer, pour » ne pas renverser l'ancienne organisation des cités... » Suivent de longs détails sur des abus que l'on connaît, détails qu'il est inutile de rappeler ici et dont il aurait dû être question dans le mémoire. Dans ce dernier, on se trompe sur les actes de Joseph II aussi bien que sur ceux de Turgot. L'empereur n'a pas aboli les corporations ouvrières; il leur a simplement imposé quelques mesures d'ordre. On passe légèrement sur le point le plus important. Pourquoi a-t-on aboli ces métiers dont l'auteur désire la reconstitution?

Les corps de métier, au surplus, étaient devenus peu à peu étrangers à toute l'industrie que l'on pouvait qualifier d'importante. Cette dernière était surtout exercée par des personnes non constituées en corporation, et dont les fabriques s'étaient souvent élevées en vertu d'un octroi accordé par l'autorité souveraine. Elles restaient étrangères, de la sorte, aux contestations sans cesse renaissantes des corps de métier, et elles échappaient en partie aux responsabilités et aux charges imposées à ceux-ci. A Bruxelles, par exemple, on pouvait librement fabriquer de la dentelle, des indiennes, de la faïence, etc., et il suffisait, pour être imprimeur ou libraire, d'y être autorisé par le gouvernement.

C'est peu à peu, par suite d'une modification insensible qui commence au XVe siècle, et non par un mouvement brusque ou révolutionnaire, que la grande industrie s'orga-

nise. Au XVI^e^ siècle, De Pannemaeker, qui occupait à Bruxelles plus de quatre-vingts ouvriers tapissiers à une seule tenture (1), est déjà un fabricant hors ligne; de même pour Plantin et les Moretus. Faut-il maudire ces novateurs? Faut-il proscrire ces grandes usines, merveilles de la Belgique moderne, où des milliers d'ouvriers exécutent sans relâche un travail savamment organisé; où l'ordre et la propreté règnent partout; où, à côté d'engins admirables, on trouve aussi le secours médical, organisé pour parer aux accidents; la caisse d'épargne et de secours mutuels, instituée pour assurer à l'ouvrier infirme ou malade une aide qui ne constitue pas une aumône dont sa fierté pourrait rougir, mais une assistance à laquelle il a droit, parce qu'elle lui est procurée, au moins en partie, au moyen de retenues opérées sur son salaire?

Comment la petite industrie, dans un temps de crise qui l'éprouverait considérablement, pourrait-elle venir en aide aux ouvriers en détresse? Comment un métier dont les membres se trouveraient appauvris pourrait-il se maintenir seul? C'est, au contraire, la solidarité des diverses professions, des diverses classes de la société, qui leur sert de recours dans les temps calamiteux; c'est cette solidarité qu'il s'agit de resserrer; c'est l'esprit de confraternité et non l'antagonisme organisé qu'il faut répandre et prêcher.

---

(1) *Les tapisseries bruxelloises*, p. 77. — Mon travail est rempli de dispositions prises dès le XV^e^ siècle pour prévenir les fraudes dans la fabrication, les embauchages d'ouvriers, l'imitation des marques, etc. En 1613 neuf fabricants de tapisseries employaient 600 ouvriers, c'est-à-dire en moyenne 64 ou 65 ouvriers. (*Ibidem*, p. 207.) Faisaient-ils de l'industrie de famille?

Sans doute, il y a du vrai dans les accusations formulées contre l'industrialisme moderne, contre l'exploitation démesurée du travailleur; mais, il importe de ne pas l'oublier, où se sont élevées les protestations contre les abus de ce genre; où des voix généreuses ont-elles appelé l'attention sur les souffrances de l'ouvrier? C'est dans les pays où le même mouvement politique a emporté la censure des livres, l'intolérance et les monopoles industriels, où, comme en Belgique, on a proclamé en même temps toutes les libertés. Quel que soit le mal dont la société souffre, c'est l'examen de ce mal qui, seul, en amènera tôt ou tard la guérison, et cet examen n'est possible que dans les pays libres.

N'est-il pas enfantin, pour ne pas dire plus, de venir nous proposer pour modèles les institutions adoptées dans des États, dont l'un n'a pu maintenir son existence et dont l'autre est miné par les excès du socialisme révolutionnaire? L'auteur mentionne avec éloge le rétablissement, par le pape Pie IX, des corporations de Rome; là, en vertu d'un *motu proprio* du 14 mai 1852, le souverain pontife autorisait « ceux qui exercent une branche » quelconque de commerce et d'industrie à se constituer » en université, ayant la personnalité civile ». Ces institutions, dans lesquelles on était obligé, et non pas libre, de s'enrôler, n'ont pas survécu à l'occupation de Rome par l'armée italienne; l'auteur, d'ailleurs, ne nous rapporte rien sur l'influence qu'exerça leur rétablissement temporaire. Il agit de même pour ce qui concerne l'Autriche, où une loi du 15 mars 1883 a ressuscité les corporations, abolies en 1859, lorsque triomphaient, dit-on dans le mémoire (p. 56), les idées économiques libérales. Mais ici on a accepté une disposition qui donne une singulière idée de l'esprit qui a présidé à l'ensemble de la loi. L'obligation

d'entrer dans une corporation ne peut être exigée du chef d'industrie occupant d'habitude plus de vingt ouvriers. Ainsi, lorsqu'on est en état d'entreprendre contre ses confrères une concurrence plus redoutable, on cesse d'être soumis aux mêmes obligations qu'eux. Cela ne me paraît ni juste, ni logique, mais on se propose sans doute de faire bientôt davantage.

Ces idées sont partagées par l'auteur du mémoire. Il est hostile à la grande industrie, mais comment la renverser, comment l'anéantir ? Quel homme d'État, digne de ce nom, oserait toucher à ces usines de premier ordre, qui constituent l'une des plus grandes sources de richesses d'un pays? Patience. Un jour peut-être, les circonstances aidant, il sera possible d'ameuter contre elles l'ouvrier, savamment embauché et organisé. A l'exposé infidèle des faits historiques succèdera l'émeute, et on verra se manifester, sous une autre forme, les scènes odieuses enfantées par la doctrine de l'antisémitisme.

L'auteur, après avoir considéré à tort le métier ancien comme une société coopérative, comme une association, préfère de beaucoup la corporation au système coopératif des temps modernes. Ce dernier a été l'objet de nombreuses combinaisons, dont quelques-unes ont été suivies d'heureux résultats. Elles jettent dans la multitude des germes d'apaisement, elles habituent les classes élevées à sonder, à étudier les plaies du monde ouvrier, et ce dernier à apprécier les efforts tentés, dans son intérêt, par les véritables philanthropes et les penseurs. Leur application, pas plus que la liberté de l'industrie, ne trouve grâce devant notre auteur, qui expose longuement les défauts réels ou supposés de tous les essais de ce genre tentés jusqu'à ce jour. « Nous avons constaté, dit-il » (p. 108), que la société coopérative industrielle de per-

» sonnes ou de capital, que la participation aux bénéfices
» étaient incapables d'opérer une rénovation sociale. Sans
» préjuger de l'avenir, nous avons établi que leur applica-
» tion et leurs succès dans la société moderne étaient
» nécessairement restreints, et partant que leur efficacité
» devait l'être aussi. Nous avons condamné le système du
» *self-help* absolu, tout en reconnaissant que beaucoup
» d'institutions créées entre ouvriers avaient d'utiles et
» bons résultats partiels..... La corporation, ajoute-t-il,
» nous a apparu avec un caractère tout différent des
» autres associations. Elle constitue, en effet, une sorte
» de communauté embrassant la vie sociale tout entière
» de ses membres. L'examen du rôle joué par la corpora-
» tion dans le passé nous a révélé les avantages de cette
» solidarité..... »

En un mot la corporation est la combinaison modèle; seulement « il s'agit de l'adapter à la grande industrie, il » s'agit aussi de dissiper les préventions accumulées con- » tre elle » (p. 111). De plus, l'opinion lui est hostile, au moins chez nous et nos voisins du Midi : « Il y a, dit-on » (page 112), une question d'opportunité qu'on ne peut » trancher dans le même sens pour tous les pays et toutes » les situations sociales. Nous avons, continue l'auteur, » exposé les motifs qui nous font conclure contre la corpo- » ration obligatoire, conclusion radicale pour la France et » la Belgique. »

Réserve inutile. Admettez la corporation facultative, qui osera rester en dehors de cette association? On pratiquera alors le *compelle intrare*, et malheur aux récalcitrants. On pourra courber la tête et voilà tout. Il ne s'agira plus du système coopératif, dont l'auteur n'énumère les désavantages et les défectuosités que pour lui préférer la corporation (p. 109-111). Mais on est loin chez nous d'avoir

oublié les entraves de tout genre que les corps de métier apportaient au développement de l'industrie, et il sera difficile de déterminer nos ouvriers à se soumettre à une législation minutieuse et tracassière, dont le résultat le plus évident sera d'entourer leur existence de difficultés.

Depuis longtemps la poésie exerce le privilège de formuler dans un langage allégorique des leçons profitables. Le plus spirituel des fabulistes nous a appris la défiance à l'égard de ceux qui se montrent trop prêts à nous servir, dans le seul but de nous exploiter plus tard. Un jour, s'il faut l'en croire, l'homme entra en campagne contre le cerf avec le cheval, et celui-ci se prêta sans répugnance à subir l'emploi de l'éperon et du harnais. Il atteignit son but, le cerf fut tué.

Cela fait, le cheval remercie
L'homme son bienfaiteur, disant : Je suis à vous.
Adieu : je m'en retourne en mon séjour sauvage.
Non pas cela, dit l'homme; il fait meilleur chez nous :
Je vois trop quel est votre usage.
Demeurez donc; vous serez bien traité,
Et jusqu'au ventre en la litière.
Hélas ! que sert la bonne chère
Quand on n'a pas la liberté?
Le cheval s'aperçut qu'il avait fait folie;
Mais il n'était plus temps; déjà son écurie
Était prête, et toute bâtie.
Il y mourut en y traînant son lien :
Sage s'il eût remis une légère offense.
Quel que soit le plaisir que cause la vengeance,
C'est l'acheter trop cher que l'acheter d'un bien
Sans quoi les autres ne sont rien (1).

---

(1) La Fontaine, *Fables*, l. IV, fable 13, *Le cheval s'étant voulu venger du cerf.*

Quand l'ouvrier, séduit par un langage trompeur, aura abdiqué sa liberté au profit de systèmes décevants, il lui sera difficile de se débarrasser des entraves qu'il aura accumulées autour de lui. Trop tard il regrettera son indépendance présente, la faculté qui lui est laissée de changer de profession et de domicile; enchaîné par des liens sans nombre, nourri de préjugés, il pourra végéter sur le sol où on le retiendra, dans le métier qu'on l'aura habitué à considérer comme son unique moyen d'existence. Ainsi qu'autrefois on lui interdira l'accès d'autres carrières, on lui défendra d'émigrer, on l'excitera contre l'étranger, contre la femme, contre l'enfant; on l'habituera à maudire les inventions fécondes et les innovations hardies. On reverra les jours où Fulton, Jacquard et tant d'autres s'usaient dans des luttes inégales; on opposera les gaziers aux électriciens, les électriciens aux inventeurs de l'avenir.

C'est non seulement la tendance du mémoire que je ne puis approuver, mais aussi la méthode que l'auteur a suivie. Trop long et trop diffus lorsqu'il étudie les détails de l'organisation des associations coopératives, il est trop bref dans ce qu'il dit des anciens métiers, qu'il connaît à peine, on peut le dire. Son ignorance de détails essentiels lui permet d'accepter des conclusions condamnées par l'expérience et par les faits. Souvent il se trompe et il aurait été facile de relever, dans son travail, une foule d'erreurs, parfois capitales. Voici, par exemple, une preuve de la légèreté avec laquelle l'auteur a amassé ses matériaux. « En Belgique, au XV^e^ siècle, dit-il, beaucoup de » corporations avaient déjà leurs caisses de secours » (*armbussen*); leur existence fut légalisée par les ducs de » Bourgogne. Ces caisses de pauvres, infirmes et malades

» avaient une administration spéciale. Il y avait aussi des » hôpitaux spéciaux. » Comme preuve l'auteur cite en première ligne l'*Histoire de Bruxelles*, t. II, p. 575; seulement mon collaborateur et moi nous n'avons pas parlé à ce propos des ducs de Bourgogne, car nos souverains ne se mêlaient guère des corps de métier, dont la tutrice véritable était la commune. Nous n'avons pas dit un mot d'hôpitaux spéciaux, car l'hôpital était partout et par-dessus tout un établissement général, soutenu par la commune; les métiers n'ouvraient et n'organisaient que des hospices ou asiles de vieillards spéciaux.

Je serais disposé à accorder à l'auteur une médaille d'argent, en remercîment du travail considérable qu'il s'est imposé, mais je ne puis voter l'impression d'une œuvre qui, d'après moi, fourmille d'idées erronées et préconise un système condamnable. On n'a déjà que trop répandu dans le public des maximes de ce genre, auxquelles la Classe aurait tort, d'après moi, de paraître s'associer. »

Rapport de M. Bormans, troisième commissaire.

« En acceptant d'examiner, après MM. Piot et Wauters, le mémoire sur les corporations de métiers et sur les sociétés coopératives de production, j'avais cru ma tâche facile. Généralement, le rôle du troisième commissaire consiste simplement à appuyer les conclusions des deux premiers, qui, choisis parmi les plus compétents en une matière spéciale, doivent difficilement, semble-t-il, différer d'avis sur la valeur scientifique de l'œuvre qu'ils sont appelés à juger. Voici cependant que ce cas particulier se présente, et je me trouve mis en demeure, non seulement d'étudier à fond le mémoire lui-même, mais encore de me

prononcer sur les rapports de mes deux confrères. Je le regrette d'autant plus que la Classe n'a rien à gagner à de pareils débats, et qu'après six heures consacrées, chaque jour, à ma besogne officielle, il ne me reste guère de loisirs. Pour ces deux motifs, je serai aussi bref que possible.

Je constate d'abord avec satisfaction que, sur un point du moins, nous sommes d'accord : d'une voix unanime, nous vous proposons de décerner à l'auteur la médaille d'argent. Reste à savoir si, comme le pense M. Piot, son manuscrit mérite les honneurs de l'impression, ou comme le veut M. Wauters, s'il doit être relégué dans les archives de l'Académie. Je déclare tout de suite que je n'hésite pas à me ranger à l'avis de votre premier commissaire. Puisqu'il vous a fait connaître les divisions et la portée du travail soumis à notre examen, puisqu'il a exposé les raisons qui militent en faveur de sa proposition et que, moi-même, j'adopte sa manière de voir, je puis me borner à examiner si les critiques du deuxième commissaire me paraissent fondées.

Ces critiques appartiennent à deux ordres d'idées différentes. Les unes concernent la forme du mémoire, ses qualités externes, les matériaux recueillis pour sa composition et la manière dont ils ont été mis en œuvre. Les autres portent sur les tendances de l'auteur, sur ses opinions, sur le système auquel il accorde ses préférences.

Les premières, visant particulièrement la partie relative aux anciennes corporations, peuvent se résumer ainsi : l'auteur ne connaît que très peu et fort incomplètement les travaux dont l'organisation des corps de métiers a été l'objet en Belgique; il se contente de quelques mentions rapides, de quelques appréciations, souvent erronées,

presque toujours vagues; la *Revue catholique des questions sociales et ouvrières* est l'arsenal où il puise de préférence ; trop long et trop diffus lorsqu'il étudie les détails de l'organisation des associations coopératives, il est trop bref dans ce qu'il dit des anciens métiers.

Interrogeons l'irréfutable logique des chiffres. Déduction faite des généralités et de l'appendice, le mémoire comprend cent pages; or, j'en compte cinquante consacrées aux corporations de métiers, cinquante aux associations coopératives. Si un partage exact pouvait avoir quelque importance, il faut avouer qu'on n'aurait pu se montrer plus équitable. Au surplus, vous avez entendu les en-têtes des nombreux chapitres consacrés aux recherches historiques sur les métiers, et vous avez pu vous convaincre qu'ils envisagent tous les côtés de la question. Sans se laisser déborder par les détails, l'auteur cherche à saisir les traits généraux, dominants, caractéristiques des anciennes corporations telles qu'elles ont existé, non seulement chez nous, mais partout ailleurs; et s'il cite les travaux de nos confrères MM. de Laveleye, Kervyn, Poullet, Vanden Peereboom, Vanderkindere, Wagener, Wauters, ses notes attestent qu'il a lu aussi la grande masse des auteurs allemands, français, italiens qui se sont occupés de la question. C'est ainsi qu'avec un remarquable esprit de synthèse, il a tracé un tableau complet de l'ancien système corporatif, où l'on suit sans effort le développement historique de l'industrie d'autrefois, et où rien d'essentiel ne manque, ni les faits bien étayés, ni la clarté, ni l'érudition, ni la méthode.

Mais il se trompe, paraît-il, sur certains points : ce ne sont pas les édits de Turgot et de Joseph II qui ont brusquement et d'un trait de plume supprimé les corps de métiers en France et dans les Pays-Bas; il n'est pas exact

de dire que les corporations ouvrières n'exerçaient pas de monopole; elles n'ont pas institué, au XV^e^ siècle, chez nous, des caisses de secours et des hôpitaux. Cest possible; mais ces méprises, fussent-elles plus nombreuses et plus graves, sont-elles de nature à faire rejeter un travail qui, d'autre part, considéré dans son ensemble, se distingue par des mérites incontestables ? Non, cela ne saurait être : une telle rigueur serait sans précédent dans nos concours.

En ce qui concerne l'exposé historique des associations coopératives, M. Wauters n'ayant rien relevé, sinon quelques longueurs et un certain manque de précision, je puis passer aux accusations portées contre les tendances de l'auteur, point capital de la divergence de vue.

On lui reproche de condamner la grande industrie; de n'admirer ni la liberté des échanges commerciaux, ni la liberté du travail, ni la liberté de penser; d'exagérer les avantages des anciennes corporations et de dissimuler à dessein les nombreux abus que leur minutieuse réglementation a engendrés; de n'énumérer les défectuosités du système coopératif que pour lui préférer la corporation; en un mot, de se montrer injuste envers notre temps et de vouloir ramener toute l'activité industrielle moderne aux petits ateliers de production.

J'ai lu attentivement le mémoire, et j'avoue n'avoir rencontré nulle part cet esprit de dénigrement systématique et passionné, ni cette aveugle partialité que l'on dénonce. J'ai été, au contraire, frappé du calme et de la modération avec lesquels l'auteur procède; et je crois sincèrement, ainsi qu'il le déclare, qu'il a pris à tâche de se dépouiller de toute prévention, de tout préjugé, de toute conception à priori, pour ne juger la question que sur le terrain pratique des faits.

Une rapide analyse et quelques citations nous mettront à même de voir jusqu'à quel point les griefs formulés ci-dessus peuvent se justifier.

En étudiant les anciennes corporations de métiers au XIII^e^ et au XIV^e^ siècle, l'auteur constate qu'au point de vue économique elles avaient l'avantage de sauvegarder à la fois les intérêts des producteurs et ceux des consommateurs, en maintenant, entre ceux-là, une concurrence modérée, et en veillant, au profit de ceux-ci, à la bonne condition des produits. On n'en demandait pas davantage alors. Au point de vue social, il remarque que leur influence bienfaisante a été considérable. La corporation établissait entre tous ses membres une solidarité morale, basée sur l'identité des sentiments et la similitude des intérêts professionnels; elle constituait une communauté, presque une famille; l'idée réciproque du devoir pénétrait les esprits. Le principe de charité se manifestait en toute occasion, par la protection des faibles, par l'assistance des pauvres et des malades, par la sollicitude envers les veuves et les orphelins. L'union intime et la bienveillance mutuelle entre patrons, compagnons, apprentis, établissaient entre eux une sorte de niveau commun, et l'on peut dire qu'à aucune époque l'égalité des conditions, la paix et l'harmonie sociales entre les travailleurs n'ont été plus heureusement réalisées.

Mais, dès le XV^e^ siècle, les abus se glissent dans les associations de métiers; leur forme primitive s'altère; l'idée religieuse, sur laquelle toute l'institution reposait, faiblit, et partant, le lien corporatif se relâche; peu à peu les patrons méconnaissent leurs devoirs envers leurs ouvriers; le caractère patriarcal qui distinguait les rapports personnels entre les différents éléments de la corporation se modifie; les intérêts se divisent, les différences

sociales s'accusent. Dès lors les conflits naissent, se multiplient et, par une conséquence nécessaire, font surgir une réglementation de plus en plus minutieuse, gênante, tracassière. C'est le commencement de la dissolution.

D'autre part, l'industrie se transforme et des idées nouvelles en fait d'économie politique se font jour. L'ancien système industriel, battu en brêche de trois côtés à la fois, ne pouvait résister: il s'écroula fatalement à la fin du siècle dernier. Le régime corporatif avait fait son temps. La stricte et sévère réglementation du code industriel ancien était incompatible avec les conditions nouvelles de production : on ne pouvait maintenir l'industrie dans ces étroites limites, qui eussent paralysé son essor. Les corporations obligatoires et fermées devenues inutiles, nuisibles même, devaient disparaître. Au fond, dit l'auteur, elles ont disparu du consentement de tous. Mais, en même temps que l'institution, on brisait, entre les différents éléments de la classe industrielle, le lien moral qui avait fait sa force.

Cependant, la transformation qui venait de s'accomplir s'était faite plutôt au profit du capitaliste que de l'ouvrier: elle consacrait bien plus la liberté de l'entreprise que celle du travail. Les ouvriers, ne trouvant plus, dans l'ensemble de l'organisation actuelle, les garanties dont ils jouissaient autrefois, cherchent à se protéger eux-mêmes et forment entre eux des associations nouvelles; mais celles-ci présentent ces caractères particuliers qu'elles n'ont plus en vue que le bien matériel de l'existence et qu'elles s'érigent en opposition avec les patrons. Pour avoir supprimé toute législation à une époque où la force morale était affaiblie et la charité oubliée, on s'exposait au danger de l'industrialisme et du socialisme ouvrier. Tels ont été, en effet, les résultats du principe absolu de la liberté.

Si, au point de vue économique, elle a été le signal de progrès inouïs dans les procédés de fabrication, d'une abondance et d'une variété extraordinaire de produits, d'un bon marché jusque-là inconnu, par contre, au point de vue social, elle a engendré l'individualisme, l'exploitation démesurée du travailleur, la haine vouée par l'ouvrier au propriétaire du capital, et tout ce cortège de maux et de dangers qui menacent la société moderne. Quel remède apporter au mal, quelle barrière opposer au torrent que d'incessants orages grossissent chaque jour? Tel est le problème qui se pose et qui, depuis un demi-siècle, préoccupe les penseurs.

On ne peut songer à limiter la grande industrie: les avantages économiques qu'elle présente défendent d'y porter atteinte. Alors on a songé à la coopération qui, en bien des points, ramène l'industrie vers l'organisation primitive des corporations.

Ici, l'auteur se trouve sur son véritable terrain. L'étude qu'il fait des nombreuses institutions économiques créées successivement et à titre d'essais, dans tous les pays, est aussi complète que scrupuleusement approfondie. Il les discute, il en examine les inconvénients et les avantages, il enregistre leurs succès partiels, mais, le plus souvent aussi, constate les déceptions qu'elles ont fait éprouver. En somme, aucun système coopératif n'a complètement résolu le problème, en ce sens qu'ils sont tous sans efficacité pour opérer une rénovation sociale.

Que reste-t-il à faire? L'auteur, aux termes du programme, aurait pu ne pas se préoccuper de cette question difficile : il avait accompli sa tâche. Cependant il ne se dérobe pas devant l'obstacle et pose franchement ses conclusions.

Il reconnaît d'abord, et les faits l'ont suffisamment

établi, qu'aucun mécanisme, aucune combinaison unique ne peut servir de type universel et nécessaire, à cause de la variété infinie des circonstances locales, des caractères, du degré de développement industriel, de la nature même des produits. Il faut tenir compte de tous ces éléments dans la combinaison des divers procédés. Selon lui, c'est dans le principe d'association qu'il faut chercher le remède. Pour corriger l'inégalité sociale, diminuer tout à la fois les souffrances et l'hostilité des classes ouvrières, sans rien renverser de l'ordre existant, il ne veut emprunter aux institutions anciennes, désormais impossibles dans leur forme rigoureuse, que les seuls éléments compatibles avec les besoins économiques modernes. Nous ne sommes pas, dit-il, de ceux qui voudraient ramener les institutions d'un régime disparu ; mais il répugne à notre bon sens et à notre patriotisme de tout condamner dans un passé qui a eu ses périodes de prospérité et de grandeur. C'est dans ces conditions qu'il formule son programme. Là où la chose est possible, il voudrait, pour la petite industrie, rétablir, non pas les anciennes corporations obligatoires et fermées, mais les corporations ouvertes, libres, facultatives. Elles peuvent, en effet — l'expérience l'a prouvé encore, — avoir une grande influence sur la paix sociale et sur la prospérité publique, à condition que le véritable esprit de fraternité, cet esprit qui se retrouve par excellence dans la charité chrétienne, les anime et les inspire. Là où le retour de la corporation est repoussé par l'opinion, comme c'est le cas en France et en Belgique, on pourrait y suppléer par les institutions rassemblées par Le Play sous le nom de patronage : la permanence des engagements, la moralité du travail, l'accord quant à ses conditions, la mesure dans l'exploitation, la sécurité, l'esprit de famille,

le respect de la hiérarchie et la solidarité des éléments industriels.

En ce qui concerne la grande industrie, l'association présente des difficultés plus graves. Il est clair que l'ancienne forme du système corporatif n'est plus applicable. Mais ne pourrait-on, au moyen de syndicats mixtes, par exemple, et d'autres combinaisons, en maintenir les traits essentiels? Ne pourrait-on lui emprunter ce qui serait compatible avec les besoins actuels de liberté, combiner les intérêts moraux avec les intérêts économiques, et donner ainsi une cohésion aux institutions de prévoyance, un intérêt commun entre patrons et ouvriers? Même au sein de l'usine, dit l'auteur, nous croyons à la possibilité d'un patronage, d'un ensemble d'œuvres économiques et morales maintenant la paix de l'atelier. Le grand obstacle est dans l'esprit qui domine la classe industrielle, esprit d'égoïsme du patron, esprit de jalousie et de révolte de l'ouvrier. Les institutions ne sont rien sans la force morale qui les anime et les vivifie. Tous les procédés seront insuffisants si *l'agent* de la paix est absent. Cet agent, c'est l'idée pratique du devoir, cette idée définie par le christianisme en la double loi de justice et de charité.

Tel est en résumé, et presque toujours dans les termes mêmes du mémoire, le système auquel le concurrent attribue de l'efficacité pour la solution de la question sociale. Jusqu'à quel point est-il réalisable et quels en seraient les résultats pratiques ? C'est une autre question. Ce qui est certain, c'est que les aspirations du concurrent sont sincères et généreuses, et on se demande comment il serait possible de rejeter son mémoire sous prétexte qu'il préconise un système *condamnable.*

Au surplus, c'est un point dont nous n'avons pas à nous occuper. En posant la question, la Classe a cru qu'elle

pouvait être utilement débattue, et, pour la résoudre, a fait appel à toutes les convictions. Elle n'invite pas seulement les adeptes d'une école à prendre part au concours. Tous les systèmes solidement étayés et logiquement déduits, exposés, d'autre part, dans une forme convenable, sont admis à disputer la palme; nul n'est proscrit d'avance. Pour ce motif, les commissaires, en formulant leur jugement, ne doivent pas tenir compte des appréciations des auteurs. Chacun, en son propre et privé nom, a le droit de les discuter, de les approuver ou de les condamner, mais ses déclarations à cet égard ne peuvent être prises en considération par ses collègues ni par l'Académie. S'il devait en être autrement, le sort d'un mémoire dépendrait du hasard : quel que fût son mérite, il serait inévitablement rejeté par la seule raison que la majorité des juges ne partagerait pas sa manière de voir. Un pareil système est inadmissible.

Tout ce que la Classe demande de nous, c'est d'être éclairée sur la valeur scientifique du travail dont elle nous confie l'examen.

Dans le cas présent, j'estime que le mémoire sur les corporations de métiers et sur les associations coopératives a répondu, d'une manière complète, à la question posée par la Classe, et, en conséquence, j'ai l'honneur d'en proposer l'impression. »

Seconde note de M. Wauters.

« Je ne puis accepter, sans protestation, le jugement porté par mon confrère M. Bormans.

Les graves reproches que j'ai articulés contre le mémoire présenté à la Classe, ont une portée extrême et ne sont pas les seuls que j'aurais pu lui adresser. Ce mémoire est systématique et l'auteur ne se montre pas impar-

tial. S'il répète toutes les accusations formulées contre la grande industrie, contre l'industrie moderne, tant par les admirateurs du passé que par les socialistes et surtout par l'Allemand Marx, il ne donne pour ainsi dire aucun détail sur les abus de tout genre de l'organisation des anciens corps de métier. Il ne suffisait pas de dire en quoi ceux-ci étaient remarquables, il fallait discuter les motifs pour lesquels on a poursuivi avec énergie leur suppression; l'auteur ne connaît pas ou plutôt il ne veut pas connaître les nombreux obstacles apportés, grâce à eux, à la propagation des inventions utiles, le fractionnement qu'ils ont provoqué des artisans en une foule de corporations jalouses les unes des autres, dévorées par les procès, s'imposant à la masse du public, dont le mécontentement s'est mainte fois manifesté par l'adoption de mesures de coërcition, émanées, soit du gouvernement, soit des administrations locales.

Si la corporation vaut mieux, au moins en théorie, que l'association coopérative, il faut commencer par prouver qu'elle ne présente pas les dangers dont on n'est pas menacé par cette dernière. Mais les vœux de l'auteur du mémoire s'étendent bien plus loin. La simple corporation ne lui suffit pas; ce qu'il désire ardemment, ce qu'il considère comme le *desideratum* par excellence, c'est l'association dont les membres vivent de la même existence intellectuelle et morale, dans les mêmes idées, dans les mêmes principes; c'est, en un mot, la confrérie à la fois industrielle et religieuse. Alors on aura le beau spectacle de corps de métier de religion différente, qui ne tarderont pas à imprégner leurs querelles économiques de discussions théologiques et, en attisant soigneusement ce brasier, on en reviendra peu à peu aux guerres de religion, soit à l'intérieur d'un pays, soit de pays à pays.

On peut rêver pour l'humanité ce séduisant avenir; mais, quand on étaie dans ce but un mémoire académique, il est bon d'asseoir ses bases sur des preuves historiques dont l'exactitude ne soit pas contestable. Il n'est pas permis de dire que les membres d'un métier constituaient une sorte de société coopérative. Rien n'est plus inexact de toute manière. Beaucoup d'industries étaient morcelées : la fabrication du drap, par exemple, se partageait entre le tisserand (*wever*), le foulon (*volder*), le véritable fabricant ou drapier (*lakenmaker*), qui assortissait, agrémentait, bordait, etc. ; le travail d'un seul métier, dans la draperie, donnait de l'occupation à quarante personnes de profession différente, comme le dirent, dans un rapport de la fin du XVII^e^ siècle, les fabricants gantois. Tout cela était souvent en désaccord et parfois, au lieu de vivre dans une harmonie profitable à tous, se massacrait à grands coups de glaive ou de *goedendags*. Les annales de Gand en savent quelque chose. La bataille remplaçait la grève et la coalition. Quant aux particuliers, ils faisaient comme aujourd'hui et beaucoup ne s'occupaient qu'à tirer la couverture de leur côté. Dans certaines corporations les coups de couteau se donnaient assez fréquemment, comme les *Comptes des officiers de justice* l'attestent. Souvent, ne se trouvant pas bien, on changeait de résidence ou on émigrait; quand, au contraire, on faisait de bonnes affaires on plaçait ses capitaux sur un domaine seigneurial, on recherchait pour son fils la main d'une héritière noble ou riche, on sollicitait une fonction, et bientôt l'artisan ou son fils devenait haut fonctionnaire, patricien, chevalier, seigneur et le reste. Alors comme aujourd'hui on cherchait à s'élever, et alors comme aujourd'hui on se contentait rarement d'une existence modeste. En un mot, l'accusation d'égoïsme que l'on veut porter contre nos

contemporains, on la méritait souvent au moyen âge, et les corps de métier, dont on veut idéaliser le souvenir, ont souvent été plus soucieux de leurs intérêts particuliers que de l'intérêt public ou de l'intérêt général. Évitons donc, si nous voulons rester dans la vérité, de les louer sans de grandes restrictions. Or, l'auteur du mémoire n'a pas suivi cette règle de conduite et je ne puis que le blâmer. »

Après avoir entendu les considérations verbales de M. Potvin, la Classe se prononce à la majorité des voix contre l'impression du mémoire.

Elle décide en même temps qu'il n'y a pas lieu de décerner la médaille d'argent.

HUITIÈME QUESTION.

Faire le tableau des institutions politiques et civiles de la Belgique sous la dynastie mérovingienne.

Rapport de M. Piot, premier commissaire.

« Le seul mémoire envoyé en réponse à la question : « Faire le tableau des institutions politiques et civiles de » la Belgique sous la dynastie mérovingienne », n'est pas complètement nouveau. Il y a un an, j'ai eu l'honneur de faire à la Classe, à propos d'une première réponse, le rapport inséré au tome V, 3e série, des *Bulletins de l'Académie* et approuvé par les deux autres commissaires, MM. Thonissen et Henrard. Nous reconnûmes tous les trois les mérites de ce travail, en exprimant le regret d'y avoir remarqué quelques lacunes, avouées et reconnues par l'auteur : « Le mémoire, disait-il dans une note, présente des » parties inachevées, qu'il se propose de combler ».

Conformément aux conclusions des trois commissaires,

la Classe n'accorda pas la palme au mémoire; la question fut remise au concours de l'année suivante. En prenant cette décision, elle espérait que l'auteur mettrait ce temps à profit, compléterait son œuvre et la reverrait avec soin. Cette attente n'a pas été trompée.

Fidèle à sa promesse, le rédacteur du premier mémoire en a repris l'examen; il l'a amendé et complété en plusieurs parties.

Quatre-vingt-dix pages nouvelles, envoyées récemment à la Classe, remplacent le texte des pages 1 à 44 du premier mémoire, c'est-à-dire le chapitre I traitant des terres et le chapitre II consacré aux personnes. Il les a modifiés et complétés, en les faisant précéder d'une introduction, qui manquait au premier mémoire.

Le chapitre X intitulé : institutions judiciaires, dont les commissaires regrettaient l'absence lors du concours de 1883, a été remis à la Classe pendant la séance du mois de mai de la même année. Ce chapitre complète entièrement le travail.

J'ai cru devoir donner ces détails, à l'effet de faire connaître à la Classe qu'il est inutile d'examiner aujourd'hui à nouveau les chapitres III à IX consacrés à la royauté, au fisc, aux rapports entre les personnes et le roi, aux dignitaires du palais, aux évêques, aux agents du pouvoir, au territoire et à ses divisions, aux assemblées du peuple. L'auteur les maintient tels qu'ils sont; il n'y touche pas. Dès lors, toutes les observations que j'ai cru devoir présenter l'année dernière au sujet de ces chapitres restent debout. Je n'en parlerai plus aujourd'hui, en faisant observer néanmoins qu'ils me semblaient bien raisonnés, bien rédigés en plusieurs parties, sans me rallier complètement à toutes les opinions émises par l'auteur.

Dans mon premier rapport, je demandais, à propos des

terres possédées par les Francs saliens établis au nord de la Forêt charbonnière, quelle était l'orgine de ces terres? Je demandais aussi des renseignements sur ce qui s'était passé avant l'époque vers laquelle les empereurs les avaient cédées?

Comprenant toute l'importance de ce problème, l'auteur expose dans son introduction l'établissement des Francs au milieu de la Gaule belgique et la formation du royaume de Clovis. Il y trace un tableau complet et très consciencieux des invasions successives des populations germaniques sur le territoire de l'empire romain. Ces invasions, constamment répétées, persistantes et tenaces, finissent par épuiser les forces de l'empire. Rome ne cesse d'envoyer contre les agresseurs ses meilleures armées, ses troupes les plus disciplinées, les mieux aguerries; Rome a beau élever contre ces hordes dévastatrices une double barrière de forteresses sur les bords du Rhin et de la Meuse; elle peut momentanément vaincre les agresseurs, mais non les arrêter et moins encore les exterminer : les invasions des barbares se succèdent avec une rapidité effrayante. Fatigués de ces luttes toujours renaissantes, jamais terminées ni décisives, épuisés enfin par les séditions intérieures, les empereurs finissent par subir une situation qu'ils ne peuvent plus modifier. Désormais les émigrés d'origine germanique ne seront plus repoussés par la force armée; ils deviendront les hôtes de l'empire, ils seront citoyens romains. Les empereurs mettront leur valeur guerrière à profit : ils entreront dans les armées impériales.

Aux Francs établis chez les Trévires et les Nerviens Maximien-Hercule donne des terres qu'ils occupent. Ses successeurs font des concessions semblables en d'autres parties de l'empire.

Quant aux Francs saliens, Julien l'Apostat les trouve

établis depuis longtemps en Taxandrie. Il leur accorde grâce, leur permet de séjourner dans cette contrée, la moins peuplée et la plus pauvre du nord des Gaules.

Après avoir exposé ces faits d'une manière claire et lucide, l'auteur passe à la description de l'état peu prospère des Gaules pendant le III^e^ siècle et le suivant. La peinture qu'il en donne est vraie et fidèle : les terres incultes et abandonnées y sont nombreuses par suite de l'épuisement d'une population accablée d'impôts, vexée par le recrutement, spécialement au nord du pays. Ces circonstances engagent les empereurs à y assigner des terres aux émigrés, qui finissent par s'enrichir, tandis qu'au midi la misère publique augmente considérablement.

Si les nouveaux venus vivent paisiblement dans leur nouvelle patrie, ils parviennent aussi à s'émanciper insensiblement; ils n'ont pas oublié leurs propres institutions.

Au moment de franchir la Forêt charbonnière, Clovis étend sa domination jusqu'aux bords de la Somme. Sa présence en ce pays n'est pas due à proprement parler à une conquête; il y arrive au milieu de compatriotes établis depuis longtemps au sein des pays de Tournai, d'Arras, d'Amiens et de Beauvais, en vertu de concessions impériales. Enfin, les Francs formèrent une nation implantée au milieu de la population gallo-romaine, spécialement en Belgique.

La narration des conquêtes successivement entreprises en différentes parties des Gaules termine l'introduction.

L'auteur y témoigne d'un sens historique très sûr, développé par une étude attentive des annales contemporaines et des écrivains témoins des événements. Jamais il n'a recours à la science de seconde main.

L'extension donnée aux faits exposés dans cette introduction a obligé l'auteur de supprimer au chapitre I du

premier mémoire tout ce qu'il y dit au sujet de ces événements, d'une manière plus concise, il est vrai. Cette suppression l'a amené à refaire complètement ce chapitre dans son second mémoire, en y donnant quelques développements nouveaux sur certains points.

J'en fais ici l'analyse.

L'auteur admet l'opinion émise dans mon rapport précédent à propos du droit sur les terres chez les Francs, et si bien défini par Tacite. Il en était ainsi, ajoute l'auteur du mémoire, lorsque les Francs saliens arrivèrent librement sur le territoire romain ; mais du moment où Julien leur eut accordé la permission de conserver définitivement les terres qu'ils occupaient, tout fut changé. Le texte même de la loi salique le démontre, selon lui, à l'évidence. Jusque-là je suis parfaitement d'accord avec l'auteur. Mais ensuite il fait une réserve en se demandant si les possessions premières des Francs établis en Taxandrie étaient le résultat d'une distribution des terres conquises ? C'est impossible, ajoute-t-il, car les Saliens n'obtinrent pas leur territoire par voie de conquête; ils s'y établirent librement. Peu importe, à mon avis, que la conquête soit violente ou pacifique, ils s'emparèrent par voie de fait d'un territoire qui ne leur appartenait pas; ils s'installèrent sur des terres de l'empire. Julien les y trouva déjà établis depuis longtemps lorsqu'il leur en fit la concession. Là, comme ailleurs, il s'était passé un temps moral, plus ou moins long, entre l'occupation de fait et la concession légale. Que s'était-il passé entre ces deux époques? Y a-t-il eu partage ? Ne l'oublions pas, les concessions des empereurs ratifiaient toujours le fait accompli.

Si l'invasion des Saliens a été pacifique, celles de leurs prédécesseurs ne l'étaient guère. J'en vois lespreuves dans

les substructions de villas gallo-romaines en Hainaut et aux environs de Namur. Là les Francs se sont substitués d'une manière très peu pacifique aux Gallo-Romains. Ils se sont emparés souvent de leurs villas par la force. On y recueille des objets d'origine romaine, brisés et saccagés, à côté de tombeaux gallo-romains et de sépultures d'origine franque.

En ce qui concerne l'alod ou l'alleu, l'auteur soutient, contrairement à sa première opinion, que cette dénomination désigne des biens de toute nature, tant meubles qu'immeubles. C'est, ajoute-t-il, un ensemble de biens délaissés par une personne, c'est-à-dire une hérédité.

Ensuite il persiste à croire qu'en se rendant maîtres des Gaules, les Francs ont respecté, en règle générale, les propriétés des Gallo-Romains. J'en suis également convaincu par les faits cités dans les annales contemporaines, mais pour autant qu'il s'agisse des Francs saliens.

Le § 2 du même chapitre traite du droit exercé sur le sol par les Francs.

Ce que l'auteur en dit me semble parfaitement justifié, et il y tient compte des législations diverses admises par les Gaulois.

Avant d'aborder l'étude du droit des Francs sur leurs possessions primitives, il a cru devoir examiner les conditions de leur établissement sur le sol gaulois. Sous ce rapport, il résume très bien tout ce qui en a été dit par les auteurs anciens.

De là il passe à l'examen du droit exercé par le Franc sur le sol au moment de la chute de l'empire. Il y fait remarquer, à juste titre, qu'en faisant des concessions aux nouveaux venus, les empereurs ne leur accordaient nullement la propriété du sol. Mais au moment de la chute du

pouvoir impérial il n'en était plus ainsi. Les Francs deviennent complètement maîtres indépendants de leurs terres, tout en respectant l'inaliénabilité de ces possessions. Seulement, ils les transmettent par droit héréditaire. Ce qui amène l'auteur à parler de l'hérédité, en se basant constamment sur le texte des lois.

C'est seulement au VI^e^ siècle que la nature du droit exercé par les Francs sur leurs anciennes possessions fut profondément modifiée. L'auteur l'établit de manière à ne laisser le moindre doute à ce sujet; il suit ainsi pas à pas les différentes phases de ces transformations successives.

Au § 3 il est question des terres communes. A ce propos l'auteur définit très bien le *vicus* ou le *heim*, le mark, les biens communaux, la propriété des terres cultivées.

Le § 4 traite de l'origine des domaines du fisc. Ces domaines, l'auteur le dit très bien, étaient la continuation du système impérial ; car, en fait de domaines et de fisc, ni la société salienne, ni les Germains ne connaissaient rien de semblable. Tacite n'en parle pas; mais en entrant dans les Gaules, Clovis trouva le système parfaitement établi. Il se l'appropria (1).

Les terres concédées à titre de bénéfice sont traitées au § 5. En ce qui concerne ces possessions, l'auteur les déduit, à l'exemple de plusieurs autres écrivains, de l'institution des compagnons du chef germain. En même temps il fait ressortir tout ce qu'il y avait souvent d'arbitraire dans la distribution de ces libéralités royales. Nécessairement, l'auteur a dû examiner aussi l'hérédité des béné-

---

(1) Selon Waitz, *Deutsche Verfassungs-Geschichte*, t. II, p. 564, il y avait deux impôts, l'un foncier, l'autre personnel.

fices, question si controversée par la plupart des écrivains. Il rejette, à juste titre, cette hérédité dans les temps primitifs, en avouant cependant que le fils succédait parfois au père, non à titre héréditaire, mais par concession.

Les paragraphes suivants parlent de la transformation des biens du fisc en biens propres et de l'origine des latifundia, des terres romaines et des domaines ecclésiastiques. Ce que l'auteur en dit ne donne lieu de ma part à aucune observation ; il a bien traité les différentes questions qui s'y rattachent, en puisant aux meilleures sources.

Le chapitre II, consacré aux personnes, est divisé en sections et paragraphes traitant de la nature de la liberté sous le régime mérovingien, des droits et des privilèges des hommes libres, de l'égalité civile et politique des Romains et des Francs, de la diminution de la classe des hommes libres sous les Mérovingiens, des moyens d'acquérir et de perdre la liberté, des gens libres de condition inférieure, des diverses espèces d'affranchis, des rapports de gens libres de condition inférieure avec le patron ou le senior, des droits civils appartenant à des gens libres de condition inférieure, de quelques autres incapacités de ces personnes, de la situation des affranchis dans la société mérovingienne, des gens de condition servile, des esclaves.

On le voit par cette nomenclature, l'auteur a suivi à peu d'exceptions près l'économie du deuxième chapitre du premier mémoire; mais il l'a bien plus développée, mieux étudiée et présentée d'une manière plus méthodique. Les lacunes signalées à propos du premier mémoire ont disparu dans le second. Je ne répéterai, par conséquent, pas ce que j'en ai dit dans mon rapport précédent. Il suffit d'y ajouter que le nouveau chapitre II a gagné considérablement par le remaniement que l'auteur lui a fait subir.

J'arrive au chapitre X qui, traitant des institutions judiciaires, n'était pas joint au mémoire de 1883.

L'auteur y définit parfaitement, d'après Tacite, le droit de juger chez les populations d'origine germanique. Il y reconnaît les deux espèces d'assemblées chargées de rendre la justice : l'assemblée nationale, composée de tous les hommes libres, et les assemblées partielles des cantons.

Chez les Francs il y avait une organisation plus ou moins semblable à celle des Germains. Elle y formait une institution parfaitement libre et tellement libre, qu'entre le régime impérial, où le gouvernement était tout, et la société franque il y avait un abîme sous le rapport de l'administration de la justice. Néanmoins, l'auteur ajoute que le temps y avait introduit certaines modifications. Ceci est incontestable; mais, en principe, il y eut chez les Francs deux assemblées judiciaires, celle du roi et celle du Malberg. Quelle est la composition de cette réunion présidée par le roi? L'auteur reconnaît franchement, et non sans raison, l'impossibilité de pouvoir l'indiquer. Nous savons très bien que la délégation judiciaire se composait de personnages tirés de l'assemblée; mais la loi salique est muette en ce qui concerne le mode d'élection. Les délégués étaient-ils toujours les mêmes? Rien ne permet de décider cette question.

L'auteur passe ensuite à la compétence du tribunal et à tout ce qui concerne l'organisation de la justice. En ce point il a suivi souvent, non sans motifs plausibles, les commentaires de Merkel et le travail si remarquable de notre savant confrère M. Thonissen, sans cependant négliger les sources historiques contemporaines et spécialement les dispositions de la loi salique.

Je conclus. Le mémoire a des mérites incontestables. Rédigé par un écrivain parfaitement au courant de la science, très initié aux sources historiques et législatives de la période mérovingienne, le travail présente un résumé remarquable des institutions de cette époque. A mon avis, il a parfaitement réussi à tracer, comme le demande la Classe, un véritable tableau des institutions publiques et civiles de la Belgique sous la dynastie mérovingienne. Sans jamais s'égarer dans des discussions longues et fastidieuses, l'auteur marche toujours droit au but, celui d'expliquer les faits d'une manière claire et nette.

Si je ne partage pas en tous points ses opinions, je dois déclarer que c'est au sujet de quelques faits secondaires. Il faut, d'après ma manière de voir, laisser aux concurrents la plus complète liberté d'opinions.

Quant aux lacunes signalées par les rapports précédents dans le premier mémoire, elles n'existent plus. L'auteur les a comblées d'une manière très satisfaisante.

Si le copiste a oublié parfois de transcrire des citations de sources, l'auteur pourra les remplir facilement. En lisant son travail, j'ai pu me convaincre que les faits relatifs aux citations oubliées par inadvertance sont parfaitement exacts.

Je crois, par conséquent, pouvoir proposer à la Classe d'accorder la médaille d'or à l'auteur du mémoire et de voter l'impression de son travail. »

MM. Thonissen et Henrard déclarent se rallier aux conclusions de ce rapport.

La Classe après avoir adopté les conclusions de ses commissaires, procède à l'ouverture du billet cacheté joint au mémoire précité, et proclame comme en étant l'auteur M. Edgar de Marneffe, à Nil-S^{t}-Trond,

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Les dates de la naissance et de la mort de Wenceslas Coebergher ; communication de M. Auguste Castan, conservateur de la Bibliothèque de Besançon, associé de l'Académie.

Une petite notice, écrite en manière de nécrologie sur Wenceslas Coebergher, m'a paru de nature à préciser les dates extrêmes de l'existence de ce grand artiste.

Au dire de ses biographes les plus autorisés, Coebergher fut « non seulement bon peintre, mais encore ingénieur de » talent, antiquaire, graveur, architecte, poète, économiste » et savant (1) ». La notice que je vais transcrire ajoute qu'il fut regretté des gens de bien et que sa mort priva l'État des plus intelligents services.

Cette notice fait partie d'un journal manuscrit intitulé : « Diaire des choses arrivées à la cour de Bruxelles depuis » la fin de l'an 1633, après la mort de l'Infante Isabel, » jusques à l'an 1636, escrit par messire Philippe Chiflet, » prieur de Bellefontaine. » Le rédacteur de ce mémorial occupait à la cour de Bruxelles l'un des emplois de chapelain de l'oratoire; il était originaire de Besançon et appartenait à une famille de lettrés dont cette ville s'honore. On n'a que des données approximatives sur la date de naissance de Coebergher, et, selon M. Adolphe Siret, « il n'est pas » facile de sortir de ce labyrinthe (2) ». M. Édouard Fétis,

---

(1) Ad Siret, *Dictionnaire des peintres*, 2e édit., 1874, p. 203.
(2) *Biographie nationale de Belgique*, t. IV, col. 213.

dans le *Catalogue du Musée royal de Belgique*, ne tranche pas la question : il dit que Coebergher est « né à Anvers » vers 1561 (1) ». M. A.-J. Wauters, dans sa récente histoire de la *Peinture flamande*, place cette même naissance aux environs de l'année 1557 (2). Quant au décès du personnage, on s'en tient aujourd'hui à la date du 23 novembre 1635, donnée comme certaine par M. Pinchart (3).

Ces indications sont rectifiées avec autorité par la notice nécrologique que l'on va lire. Wenceslaes Coebergher est mort à Bruxelles le 24 novembre 1634; il était octogénaire, c'est-à-dire approximativement âgé de quatre-vingts ans. Sa naissance remonterait donc aux environs de l'année 1554, ce qui pourrait à peu près se concilier avec certaines lettres scabinales du 22 février 1585, dans lesquelles Coebergher est dit âgé de *plus* de vingt-six ans.

Mort de Wenceslae Corberger

« Le 24 novembre (1634), mourut à Bruxelles Wenceslae Corberger, très excellent peintre, grand architecte, autheur et surintendant de tous les Mons de Piétez du Pays-Bas et entrepreneur du vuidange des moures ou lacs de Duynkerke : de toutes lesquelles choses il est sorti heureusement. Il estoit architecte du Roy et des Archiducs Albert et Isabelle, et maistre entrepreneur d'une partie des plus belles egglises modernes du Pays-Bas, comme du dôme de Montaigu et des églises des Carmes et Carmélines des chaussés de Bruxelles. Homme au reste fort universel

---

(1) 5e édit., 1882, p. 356.
(2) *Paris*, 1883, p. 195.
(3) *Biographie nationale*, t. IV, col. 214.

en toute sorte de belles inventions, mais ignorant de la langue latine. Il est mort octuagénaire, au regret des gens de bien et au détriment de l'Estat qui a toujours affaire de semblables gens. »

PRÉPARATIFS DE LA SÉANCE PUBLIQUE.

MM. Wagener et Loomans donnent lecture des discours qu'ils se proposent de prononcer dans ladite solennité.

CLASSE DES LETTRES.

Séance publique du 7 mai 1884.

M. Wagener, directeur.
M. Liagre, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Piot, *vice-directeur ;* Gachard, P. De Decker, le baron Kervyn de Lettenhove, R. Chalon, Thonissen, Th. Juste, Alph. Wauters, G. Nypels, Alph. Le Roy, P. Willems, F. Tielemans, S. Bormans, Ch. Potvin, J. Stecher, Th. Lamy, *membres ;* J. Nolet de Brauwere Van Steeland, Aug. Scheler, Alph. Rivier, Eg. Arntz, *associés ;* Gantrelle, Ch. Loomans, L. Roersch, Alex. Henne, *correspondants.*

Assistaient à la séance :

Classe des sciences : MM. J.-S. Stas, P.-J. Van Beneden, le baron Edm. de Selys Longchamps, Gluge, Melsens, G. Dewalque, H. Maus, E. Candèze, F. Donny, Ch. Montigny, Steichen, Éd. Van Beneden, C. Malaise, F. Folie, Fr. Crépin, Éd. Mailly, Jos. De Tilly, Ch. Van Bambeke, G. Van der Mensbrugghe, *membres ;* E. Catalan, *associé ;* A. Renard, *correspondant.*

Classe des beaux-arts : MM. Ern. Slingeneyer, *directeur ;* Ad. Pauli, *vice-directeur ;* L. Alvin, Jos. Geefs, C.-A. Fraikin, Éd. Fétis, le chevalier L. de Burbure, Ad. Siret, Al. Robert, F.-A. Gevaert, Ad. Samuel, Jos. Schadde, Th. Radoux, P. Benoît, Jos. Jaquet, J. Demannez, Ch. Verlat, G. De Groot, *membres ;* A. Markelbach et Edm. Marchal, *correspondants.*

En ouvrant la séance, M. A. Wagener, directeur de la Classe, donne lecture du discours suivant *sur la liberté de conscience à Athènes*.

MESSIEURS,

Ceux qui n'étudient l'histoire que d'une manière superficielle sont disposés à croire que l'intolérance religieuse ne date que de l'époque des empereurs romains. Certes l'empire romain, le moyen âge et le XVI^e^ siècle ont mis en pratique des raffinements d'intolérance que n'ont connus ni la Grèce ni la république romaine.

Mais il suffit de se rappeler la mort de Socrate pour se convaincre que, même à Athènes, on était loin de la liberté de conscience telle que nous la concevons aujourd'hui. Toutefois entre l'intolérance religieuse pratiquée par les empereurs romains et, plus tard, par les sectes chrétiennes, et celle qui régnait dans la république athénienne, il existe de très grandes différences. Or, ce sont précisément quelques-unes de ces différences que je voudrais mettre en lumière.

L'antiquité païenne n'a jamais connu l'orthodoxie (1). Elle n'a rien possédé qui ressemblât à un corps de doctrine nettement défini, établi par des conciles ou synodes et résumé dans un catéchisme.

D'après la croyance populaire, il y avait un grand nombre de dieux, auxquels s'adressait le culte de la nation. Ces

---

(1) V. SCHÖMANN, *Griechische Alterthümer*, II, pp. 129-134.

dieux avaient des temples, des domaines, des prêtres. A certaines époques de l'année, on faisait, en leur honneur, des sacrifices publics. A l'occasion de ces sacrifices on organisait des processions, on chantait des hymnes, on exécutait des chœurs religieux.

A côté de ces cultes publics, il y avait un grand nombre de cultes privés, auxquels tous les membres de la famille étaient tenus de participer.

Mais tout cela avait, en somme, un caractère purement extérieur. On se représentait généralement les dieux comme des êtres à figure humaine, infiniment plus puissants que les hommes, habitant, soit la terre, soit la voûte éthérée, soit les régions souterraines.

Pour se les rendre favorables ou pour apaiser leur colère, on leur faisait des offrandes, en les invitant à venir prendre leur part du festin, ou bien on détruisait en leur honneur, à titre d'expiation, des objets d'une certaine valeur.

Le peuple, du moins une partie du peuple, croyait que les dieux venaient en personne s'asseoir à la table commune. Déjà, dans les Védas, nous trouvons la croyance que les dieux aiment à s'abreuver du *sôma*, de cette liqueur enivrante et mystique qui est préparée à leur intention par les prêtres (1).

D'ordinaire on brûlait les objets dont on voulait faire hommage à la divinité, dans l'espoir que la flamme, qui était considérée elle-même comme d'essence divine et qui monte naturellement vers le ciel, transporterait jusque dans les régions éthérées, séjour favori des immortels, tout au moins le parfum des sacrifices faits à leur intention.

---

(1) V. Schömann, *Griechische Alterthümer*, II, p. 213.

Lorsqu'il s'agissait de dieux habitant l'intérieur de la terre, on creusait un trou dans le sol et l'on y versait du lait, du miel, du vin, de l'eau, parfois même du sang de victimes (1).

Telle étant l'essence du culte, il suffisait, pour être en paix avec la religion de l'État, d'accomplir, aux époques voulues, les sacrifices imposés par l'usage. Quant à la nature intime des divinités auxquelles on faisait des sacrifices, ou en l'honneur desquelles on exécutait des chants religieux, chacun avait le droit, en quelque sorte illimité, de se la représenter comme il l'entendait. Il se produisit, il est vrai, au sujet de chaque divinité, une série de conjectures plus ou moins ingénieuses, se traduisant sous la forme de symboles ou de légendes. Ces légendes furent embellies par l'imagination des poètes, et c'est ainsi que se forma peu à peu ce cycle de traditions religieuses, la mythologie, qui eut pour organes principaux Hésiode et Homère. Mais cette histoire des dieux n'avait rien d'officiel. D'autres poètes pouvaient, sans qu'on s'en inquiétât, la raconter différemment.

D'ailleurs tous les citoyens indistinctement étaient autorisés à concevoir la nature et l'histoire des dieux autrement que ne l'avaient fait les poètes. Aussi les légendes sur les dieux étaient-elles innombrables et très souvent contradictoires, ce qui fait qu'on pouvait les admettre ou les rejeter à son gré.

Cependant nous voyons que de bonne heure on avait inscrit dans le Code pénal de la Grèce le crime d'impiété. En quoi consistait ce crime? Dans le principe, les seuls actes qualifiés comme impies concernaient le côté matériel

---

(1) Homère, *Odyssée*, XI, v. 26 et suiv.

du culte. Il était défendu de toucher à la propriété des dieux. Celui qui le faisait était l'objet non seulement de malédictions, mais aussi de poursuites implacables.

Ces malédictions, qui rappellent les excommunications du moyen âge, nous les rencontrons d'abord à propos de l'oracle de Delphes.

Le temple de Delphes, pour se protéger, avait provoqué la création d'une ligue religieuse, formée par les douze peuples qui l'environnaient. Les délégués de ces douze peuples, de cette Amphictyonie — tel était le terme consacré, — prêtaient le serment de punir de la main, du pied et de la voix, c'est-à-dire d'agir, de marcher et de voter contre quiconque dépouillerait le temple de ses biens, ou serait complice d'un pareil sacrilège, ou s'y associerait par voie de conseil. Si quelqu'un, ajoutait la formule du serment, soit peuple, soit ville, soit particulier, agit contrairement à ce qui vient d'être dit, que sa tête soit vouée à la colère d'Apollon, de Diane, de Latone et de Minerve. Que la terre ne lui rapporte plus rien, que sa femme donne naissance à des monstres, ne ressemblant aucunement à leurs parents, que son bétail soit stérile, qu'il soit vaincu à la guerre, dans les procès et sur la place publique, et qu'il périsse lui-même, sa famille et sa race.

Et qu'on ne croie pas que ces serments fussent une vaine formalité. Les habitants de la ville de Cirrha, voisine du temple de Delphes, s'étaient emparés des offrandes qu'y avait accumulées la piété des fidèles. Aussitôt la Pythonisse déclara (1) qu'il fallait, nuit et jour, faire la guerre à ces impies, ravager leurs terres, les vendre eux-mêmes

---

(1) Æschin, *De falsa legatione*, § 115; *in Ctesiphontem*, §§ 110 et 111.

comme esclaves, et consacrer leurs champs au dieu de Delphes.

Solon, le célèbre législateur athénien, fit décider qu'une armée serait chargée d'exécuter ce terrible décret; la ville de Cirrha fut détruite de fond en comble, et comme l'avait ordonné la Pythonisse, on vendit ses habitants, à l'encan. On obstrua son port et son territoire, désormais inculte, devint la propriété d'Apollon.

D'après les anciennes lois athéniennes, celui qui dérobait un objet quelconque, grand ou petit, appartenant à un temple, était condamné à mort (1).

On rangeait aussi dans la catégorie de l'impiété punissable le fait de souiller un temple par des actes réputés inconvenants, tels que l'emploi d'un édifice sacré comme habitation privée, l'affectation de l'eau lustrale aux usages ordinaires de la vie (2).

Ceux qui s'étaient souillés de certains crimes ne pouvaient pas se rendre dans les sanctuaires et ceux qui le faisaient étaient considérés et poursuivis comme des impies (3).

Vous remarquerez que dans tout ceci il n'y a, à proprement parler, rien qui touche à la liberté de conscience. Le législateur ne s'inquiète pas de savoir ce que l'on pense; la seule chose qu'il prescrive, c'est de s'abstenir de certains actes extérieurs.

---

(1) Xenophon, Memorab. Socr. I, 2, 62 : ἐάν τις φανερὸς γένηται — ἱεροσυλῶν, — θάνατός ἐστιν ἡ ζημία ; — Lyc. adv. Leocr, § 65 : Les anciens législateurs οὐ τὸν μὲν μεγάλα ἱεροσυλήσαντα ἀπέκτεινον τὸν δὲ μικρὰ ἐλάττονι τιμωρίᾳ ἐκόλαζον — ἀλλ' ὁμοίως ἐπὶ πᾶσι — θάνατον ὥρισαν εἶναι τὴν ζημίαν.

(2) Thuc. IV, 97.

(3) Andoc., *De myst.*, §§ 33,71, 110.

Toutefois, dès qu'on admet qu'il y a des actes punissables, non comme délits communs, mais comme attentatoires à la divinité, du moment, en d'autres termes, qu'on admet des lois de sacrilège, on se trouve placé sur une pente fatale et l'on est exposé à glisser dans l'abîme de l'intolérance et du fanatisme.

Sans doute il ne faut pas tolérer qu'on pille un temple, pas plus qu'il ne peut être permis de dépouiller un particulier. Mais parce que quelques habitants de Cirrha se sont emparés des offrandes consacrées à Apollon, faut-il que la ville tout entière soit saccagée, que son port soit détruit, et, ce qui est plus grave, que tous ses habitants soient vendus comme esclaves? Pourquoi faut-il que celui qui s'est rendu coupable d'un vol au détriment de la divinité, non seulement encoure la peine de mort et celle de la confiscation de ses biens, mais soit privé de sépulture au sein de sa patrie?

Pour faire comprendre comment on en arriva, peu à peu, à ranger parmi les crimes d'impiété, indépendamment de la spoliation et de la profanation des temples, des actes qui semblent inoffensifs, et finalement jusqu'à des doctrines et des intentions, il faut se placer au milieu des idées dominantes de l'époque.

Les anciens en général et les Athéniens en particulier considéraient la religion comme la base de l'État; mais ce principe a dans l'antiquité un sens essentiellement différent de celui qu'on lui attribue chez nous.

L'État est entouré de toute part d'ennemis. Pour se garer contre leurs attaques il faut assurément des murailles, des vaisseaux, des chevaux et des hommes. Mais ces secours matériels sont de peu d'importance lorsqu'on n'est pas assisté par la Divinité. Les dieux sont donc les

véritables gardiens de la cité, des gardiens infiniment plus puissants que des remparts et des créneaux, et dans l'opinion de l'immense majorité des Athéniens, les victoires qu'ils avaient gagnées à Marathon, à Salamine et à Platée, c'est surtout à leurs dieux qu'ils en étaient redevables. Les dieux avaient combattu avec eux, et ces dieux, qu'on citait nominativement, tels que Minerve, Pan et Borée, avaient été vus au premier rang des lutteurs.

S'il en est ainsi, on comprend qu'il fallait éviter à tout prix ce qui aurait pu aliéner à la cité la bienveillance de ses divinités tutélaires. Il en résulte que l'État devait veiller tout d'abord à ce que le culte de ces divinités ne fût point négligé. A cette fin, chaque dieu avait son domaine, dont le revenu servait à l'entretien des prêtres et aux frais du culte. A côté de ces cultes publics existait une organisation complète, dans le détail de laquelle je n'ai pas le temps d'entrer, qui avait pour but de maintenir intacts jusqu'aux cultes privés traditionnels dans certaines familles.

Mais il ne suffisait pas que le culte fût entretenu, il fallait qu'il le fût conformément aux usages qu'on avait reçus des ancêtres. Car en matière religieuse, comme le dit Hésiode, c'est l'ancienne loi qui est la meilleure, et le prêtre, qui était censé connaître mieux que les autres ce qui devait se faire à cet égard, encourait de graves pénalités lorsqu'il n'observait pas les formes prescrites. Écoutez ce que nous dit à cet égard Démosthènes (1) : Rappelez-vous, hommes d'Athènes, que vous avez puni Archias l'hiérophante, judiciairement convaincu d'impiété pour avoir accompli un sacrifice contrairement à la coutume

---

(1) *Oratio in Neaeram*, p. 1383, § 116.

des ancêtres. On lui reprocha, entre autres choses, d'avoir à Eleusis, le jour des Haloa, sur l'autel placé au milieu de la cour, immolé une victime au nom de la courtisane Sinope, alors qu'il était défendu de sacrifier en ce jour, et que ce n'était pas à lui, mais à la prêtresse qu'il appartenait d'immoler la victime. Ne serait-il donc pas inique que cet homme, qui appartenait à la famille des Eumolpides, qui descendait d'ancêtres irréprochables et qui était citoyen de cette ville, ait été puni pour avoir transgressé les rites sacrés, sans que, ni les prières de ses parents et de ses amis, ni les charges publiques honorablement remplies par lui et par ses ancêtres, ni sa qualité d'hiérophante aient pu le soustraire à la vindicte publique, tandis que cette Néère, etc.

Mais s'il n'est pas permis de rien changer aux usages traditionnels en matière de culte, a-t-on du moins le droit d'introduire dans la cité des cultes nouveaux? Cela n'est permis aux citoyens que moyennant une autorisation spéciale de l'État, bien entendu lorsqu'il s'agit d'ériger en l'honneur du nouveau dieu un autel ou un temple. En effet, de même qu'il était strictement défendu d'inscrire un étranger sur la liste des citoyens, de même on avait comminé les peines les plus graves contre ceux qui se permettraient, sans y être autorisés par un décret du peuple, d'introduire dans la cité des cultes étrangers.

Toutefois, comme les Athéniens se distinguaient entre tous les Grecs par leur esprit hospitalier, ils se montraient également très larges (cette remarque a déjà été faite par Strabon) (1) à l'égard des divinités venues du dehors, et

(1) Strab., X, p. 722 : Ἀθηναῖοι ὥσπερ πρὸς τὰ ἄλλα φιλοξενοῦντες διετέλουν ὕυτω καὶ περὶ τοὺς θεούς.

tel dieu, dont on considérait le culte comme une impiété, était souvent, peu d'années après, introduit dans le Panthéon officiel.

Quant aux étrangers — et nous constatons à cet égard un principe de tolérance que nous ne rencontrons plus au moyen âge, — ils pouvaient adorer chez eux, comme ils l'entendaient, leurs dieux nationaux. Seulement, comme à Athènes les étrangers n'avaient pas le droit d'acquérir des propriétés foncières sans y être spécialement autorisés, il fallait un décret du conseil et du peuple pour leur permettre d'établir, en l'honneur d'une divinité exotique, un sanctuaire sur le territoire de l'Attique. Mais sous ce rapport également, le peuple athénien se montra fort tolérant. Ainsi dans une inscription de l'an 333 avant J.-C., découverte au Pirée en 1870, on lit ce qui suit (1) : « Considérant que les marchands de la ville de Citium (située dans l'île de Chypre) ont paru présenter une requête légitime, en demandant au peuple le droit d'acquérir un terrain pour y fonder un temple d'Aphrodite, le peuple a décidé de donner aux marchands de Citium le droit d'acquérir un terrain pour y fonder le temple d'Aphrodite, de la même manière que les Égyptiens aussi ont fondé le temple d'Isis ».

De pareils exemples se rencontrent fréquemment. D'ailleurs, comme on l'a fait observer avec raison, cette bienveillance pour les cultes étrangers, allant jusqu'à permettre l'introduction de rites considérés comme barbares et qui fut plus d'une fois l'objet de la verve railleuse des poètes comiques (2), cette bienveillance était en

---

(1) Foucart, *Des associations religieuses chez les Grecs*. Paris, 1873. pp. 129 et 187.

(2) Strabon, *loc. cit.*

quelque sorte une nécessité pour une cité commerçante comme Athènes. Si l'on voulait attirer et retenir au Pirée les marchands étrangers, il fallait bien leur permettre d'y établir le culte de leur patrie (1). Néanmoins qu'on ne s'y trompe pas : si accommodant qu'on se montrât dans certaines occasions, surtout après la guerre du Péloponèse (2), le principe qu'on ne pouvait pas introduire de nouvelles divinités sans un décret du peuple resta debout, et malheur à celui qui le transgressait, car la peine comminée était la mort. Josèphe (3) le dit en termes formels et nous savons par son témoignage, corroboré par celui de Démosthènes (4), que la prêtresse Ninos fut mise à mort pour avoir initié des citoyens à des dieux étrangers.

Qui ne connaît d'ailleurs la courtisane Phryné, que son défenseur Hypéride ne parvint à sauver d'une mort imminente qu'en employant un procédé oratoire qui ne serait plus guère admis de nos jours? De quoi était-elle coupable? Nous connaissons le crime dont elle était accusée. Je vous ai montré, dit l'acte d'accusation, l'impiété de Phryné : elle s'est livrée à d'impudentes débauches; elle a introduit une nouvelle divinité; elle a réuni des thiases illégaux (comme qui dirait des confréries illégales) d'hommes et de femmes (5). Et cette divinité étrangère, quelle était-elle? D'après Harpocration, qui cite Hypéride, l'avocat de Phryné, c'était Isodaitès, divinité étrangère, au culte de laquelle se faisaient initier les femmes peu honnêtes et la lie du peuple.

---

(1) Foucart, *loc. cit.*, p. 131.
(2) K.-F. Hermann, *Gottesdienstl. Alterth*, p. 43, n° 11.
(3) Jos. adv. Ap'on., II, 37.
(4) Dem., *De fals. leg.*, 431, 25 et le schol.
(5) Oratt. att. ed. C. Muller. Paris, Didot, II, p. 426.

Qu'était-ce en réalité qu'on voulait punir dans Phryné? Ce n'était pas assurément le fait de la débauche, qui s'étalait aussi librement dans la ville de Minerve, que dans le reste de la Grèce : c'était d'y avoir associé une divinité étrangère.

D'ailleurs, n'oublions pas qu'un des principaux chefs d'accusation dirigés contre Socrate était précisément d'avoir introduit dans la cité des dieux étrangers.

Mais la partie la plus intéressante pour nous de l'histoire de l'intolérance religieuse à Athènes, c'est celle qui commence vers le milieu du V^e^ siècle avant Jésus-Christ, peu d'années après l'explosion de la guerre du Péloponèse, de cette guerre désastreuse qui porta à la capitale de l'Attique, un coup si fatal qu'elle ne parvint plus jamais à s'en relever complètement.

La philosophie, qui, environ deux siècles auparavant, avait pris naissance sur les côtes de l'Asie-Mineure, et qui s'était transportée de là en Sicile et dans la Grande-Grèce, avait fini par s'introduire à Athènes. Mais, tandis que, pendant longtemps, elle était restée le privilège du petit nombre et n'exerçait au dehors aucune espèce d'influence (1), nous la voyons maintenant faire partie de l'éducation des classes élevées de la société. Jadis, l'éducation athénienne tout entière était comprise dans ces deux mots : gymnastique et musique. Depuis les guerres médiques, depuis Marathon, Salamine et Platée, tous les Grecs, et notamment les Athéniens, se sentant appelés à de plus hautes destinées, éprouvèrent le besoin d'élargir le cercle de leurs connaissances, et à partir de ce moment nous voyons les diverses branches de la science réclamer leur place à côté de la poésie et de la musique. Or, la science qu'on recher-

(1) Plutarque, *Nicias*, 23.

chait avant tout était celle de la politique. Grâce à Aristide et à Périclès, la démocratie athénienne s'était érigée en souveraine. Plus de distinction théorique entre la noblesse et le peuple, entre les riches et les pauvres. Tous peuvent parvenir aux honneurs. Tous peuvent nourrir l'ambition d'être placés un jour à la tête de l'État. A cet effet, il suffit d'avoir du talent, notamment un grand talent oratoire; car c'est le peuple qui, sous l'influence des orateurs qui le guident, décide sur la place publique toutes les grandes questions politiques et administratives.

Pour parvenir aux premières fonctions de l'État, il ne suffisait plus, comme jadis, d'être honnête et intelligent, d'être un brave soldat ou un financier capable : il fallait nécessairement être bon orateur. L'étude de l'éloquence politique devint dès lors une des grandes préoccupations de tous ceux qui aspiraient à jouer un rôle dans l'État. Or, les professeurs d'éloquence de cette époque portaient le nom de *sophistes*. Ce terme ne revêtit un caractère injurieux que dans la suite. A l'origine, il signifiait : maître de sagesse. Malheureusement parmi ces maîtres de sagesse plusieurs n'empruntèrent à la philosophie que la dialectique : l'art des raisonnements subtils et serrés. Ils s'accommodaient aux goûts de l'époque, et de même que de notre temps on trouve des jeunes gens, hélas ! trop nombreux, qui ne s'occupent de science que pour obtenir un diplôme, il y avait beaucoup de jeunes Athéniens qui n'étudiaient nominalement la sagesse que pour devenir des orateurs politiques. Or, quel est le but de l'éloquence politique ? De faire croire que l'adversaire a tort et que celui qui parle a raison.

Il ne s'agit donc pas, lorsqu'on n'a d'autre préoccupation que celle du succès, surtout devant un public ignorant, d'aller honnêtement au fond des choses, de rechercher la

vérité pour elle-même, mais tout simplement de faire croire aux autres qu'on a raison, alors même qu'on serait intérieurement convaincu du contraire. C'est cette science perfide que beaucoup de jeunes gens allaient chercher à l'école des sophistes, et qu'Aristophane, au moyen de brillantes caricatures, a si admirablement mise en lumière dans ses *Nuées*. Pour les jeunes gens élevés à cette école le fond n'était rien, l'apparence était tout. On leur apprenait à démontrer tour à tour et avec une égale facilité le blanc et le noir.

De là au doute absolu il n'y a qu'un pas, et ce pas fut rapidement franchi. Il n'y a pas de vérité objective, disait le sophiste Protagoras. Tout dépend du point de vue auquel on se place : l'homme est la mesure de toutes choses. Et appliquant ce principe à la religion, il s'exprimait catégoriquement en ces termes : Quant aux dieux, il m'est impossible de dire s'ils existent on non, car bien des choses m'empêchent de le savoir : l'obscurité de la question et la brièveté de la vie.

Le sophiste Gorgias, dans son traité sur la nature, s'efforçait de prouver qu'il n'existe rien : qu'en supposant qu'il existât quelque chose, il nous serait impossible de le connaître; qu'en supposant enfin qu'une connaissance de la réalité fût possible, on ne saurait la communiquer à d'autres au moyen de la parole.

Le sophiste Thrasymaque élevait des doutes au sujet de la Providence : Les dieux, disait-il, ne s'occupent pas des choses de ce monde, car s'ils s'en occupaient, ils ne négligeraient pas le plus grand bien de l'humanité, savoir : la justice; or, nous voyons que les hommes ne la pratiquent pas.

Le tyran Critias, formé à l'école des sophistes, expliquait l'origine de la religion de façon à lui enlever toute

base rationnelle. Dans le principe, disait-il, les hommes vivaient comme des bêtes féroces, sans lois, ni justice. Peu à peu on fit des lois pénales pour se préserver contre les injustices d'autrui; mais comme on ne pouvait atteindre que les crimes extérieurs, des hommes ingénieux imaginèrent des dieux immortels et tout-puissants, chargés de punir les crimes restés inconnus. On plaça ces dieux dans les régions supérieures. Or, la preuve que la croyance aux dieux n'est pas fondée sur la nature, c'est qu'il y a chez les différentes nations des croyances différentes.

Le sophiste Prodicus, se rapprochant davantage de la vérité, prétendait qu'à l'origine les hommes avaient adoré les forces de la nature : le soleil, les fleuves et les sources, en général tout ce qui leur était utile; qu'ils avaient appelé Déméter, le pain, Dionysos, le vin, et ainsi de suite.

Ai-je besoin de faire ressortir que de telles doctrines conduisaient au renversement de la religion nationale? Pour des hommes sincèrement convaincus que la religion est la base de la société, que les dieux, ainsi que je le rappelais tout à l'heure, sont, pour la patrie, des auxiliaires plus puissants que les plus grandes flottes et les plus épaisses murailles, de pareilles doctrines devaient être non seulement un scandale, mais un sujet de patriotiques terreurs.

D'ailleurs les sophistes ne se bornaient pas à attaquer la religion nationale, ils sapaient, jusque dans leurs fondements, les bases de l'ordre social et moral. S'il n'y a pas de vérité objective, ayant ses racines dans l'absolu, si l'homme est la mesure de toutes choses, il n'y a plus en réalité ni justice, ni droit, ni morale. Ces mots sont alors vides de sens, et chacun n'a qu'à suivre ses impulsions personnelles. En d'autres termes, il n'y a plus d'autre droit que celui du plus fort.

Cette conclusion a été nettement formulée par les sophistes anciens. Ceux, disaient-ils, qui ont imaginé un droit absolu, idéal, ce sont les faibles, qui ont espéré se garantir ainsi contre les attaques des forts. Mais ceux-ci ne sont nullement tenus de se conformer aux lois imposées par les faibles. Le but à atteindre, c'est de se débarrasser de ces fantômes appelés droit, justice, moralité, et de s'assurer la plus grande somme de bien-être, en employant à cette fin tous les moyens possibles. Aussi le sophiste Polus disait-il carrément qu'il ne connaissait personne au monde de plus heureux que le roi de Perse ou qu'Archelaüs, le tyran macédonien, qui s'était assuré le trône par des assassinats et des trahisons sans nombre.

Je ne veux assurément pas prétendre que de telles maximes fussent enseignées par tous les sophistes. Plusieurs d'entre eux recommandaient la vertu, et c'est d'un sophiste, Prodicus de Céos, que nous vient la belle allégorie du jeune Hercule placé entre le Vice et la Vertu. Mais cette morale n'était à tout prendre que l'effet d'une heureuse inconséquence, car logiquement le scepticisme absolu conduit au renversement de l'ordre politique et moral. Aussi l'invasion de la sophistique à Athènes fut-elle le signal d'une crise épouvantable. Non seulement l'antique religion était sapée dans ses fondements, mais les éternels principes de la justice et du devoir étaient ébranlés du même coup.

La philosophie spiritualiste, entrevue par Anaxagore, introduite à Athènes ou plutôt dans le monde par Socrate, développée par Platon, modifiée par Aristote, cette philosophie, forte et morale, que n'ont pas encore entamée, quoique parfois ils s'en vantent, le scepticisme et le matérialisme de nos jours, cette philosophie, dis-je, venait à

peine de naître. Beaucoup de gens de bien, voyant avec effroi s'écrouler autour d'eux la religion et la morale, nourrissaient à l'endroit des sophistes des sentiments de profonde colère, et ce sont ces sentiments qu'a traduits Aristophane dans les *Nuées*, quoiqu'il ait eu le tort impardonnable, et que plus tard il se sera probablement reproché comme un crime, d'avoir mis en scène, comme représentants des sophistes, non pas Protagoras ou Gorgias, mais Socrate, le divin Socrate, qui, à la vérité, par son étrange physique et ses allures extraordinaires, prêtait singulièrement à la caricature.

Aristophane, dans cette comédie, était l'organe du parti conservateur, dont la fraction avancée, à l'époque de Périclès, avait à sa tête deux prêtres, Lampon et Diopeithès.

Lampon remplissait à Athènes le rôle de prophète et d'interprète des oracles (1). Il y jouissait de beaucoup de considération. Dans le principe, il faisait partie du groupe des républicains modérés dirigés par Périclès (2). Plus tard, il se sépara de lui. En sa qualité de prophète, il n'avait pu échapper à la verve railleuse des comiques, qui l'avaient mis en scène d'une façon assez peu respectueuse. Nous possédons encore un fragment d'une des comédies de Callias, où il était représenté comme un goinfre accompli (3). Un jour on apporta dans la demeure de

---

(1) Scholiaste d'Aristophane, *Nub.*, v. 332.

(2) Plutarque, *Praec. ger. reip.*, p 812. Périclès le fit nommer membre de la commission des Dix, chargée d'établir une colonne athénienne sur les ruines de Sybaris. Dans une inscription découverte à Éleusis en 1880, nous voyons Lampon, à une époque où il était probablement encore l'ami de Périclès, amender un décret du peuple, relatif au rétablissement d'une ancienne dîme au profit du temple d'Éleusis. V. Dittenberger, *Sylloge inscript. graecc.*, I, p. 24, et E. Curtius, *Deutsche Rundschau*, X, 8, pp. 205-207.

(3) Athén., VIII, p. 344, e.

Périclès la tête d'un bélier qui n'avait qu'une corne au milieu du front. Lampon proclama aussitôt qu'il y avait là un miracle présageant que bientôt Périclès serait l'unique maître de la ville. Mais le philosophe Anaxagore ouvrit le crâne de ce bélier miraculeux, et démontra que, grâce à la conformation de son cerveau, la corne unique en était la conséquence naturelle (1).

Quoi qu'il en soit de cette explication, elle eut l'assentiment du public qui s'était groupé autour d'Anaxagore, et Lampon n'eut pas les rieurs de son côté. Dès lors il conçut à l'endroit des philosophes et des faiseurs de comédies une de ces haines violentes qui semblent propres à toutes les castes sacerdotales et qu'on a qualifiées, dans les temps modernes, d'*odium theologicum*.

Diopeithès était, lui aussi, devin et orateur. C'était une espèce de maniaque, qui par ses airs inspirés parvenait à fanatiser la populace, à laquelle il communiquait d'une voix tonnante des oracles qu'il interprétait à sa façon. Les poètes comiques ne le ménagèrent pas plus que son confrère en miracles Lampon. Aristophane a l'air de le faire passer pour un voleur. D'autres le traitaient de fou. D'autres encore prétendaient qu'il se laissait corrompre (2). On comprend que ces deux hommes devaient désirer vivement que l'on mît un frein à la licence de semblables attaques.

Aussi, profitant de l'absence de Périclès et concluant, au nom du parti conservateur, un pacte honteux avec la démagogie avancée, parvinrent-ils à faire passer une loi qui défendait aux auteurs comiques de mettre en scène

---

(1) Plutarque, *Périclès*, 6.

(2) Scholiaste d'Aristophane, *Aves*, 988.

des personnes vivantes. Il est vrai que, quelques années plus tard, Périclès réussit à faire disparaître cette entrave mise à la liberté du théâtre.

Mais le parti conservateur ne se tint pas pour battu. Continuant à fanatiser les masses, il réussit, peu d'années avant la mort de Périclès, à faire passer, sur la proposition de Diopeithès, un décret des plus dangereux, ordonnant des poursuites extraordinaires contre ceux qui ne croyaient pas aux choses divines ou propageaient des doctrines concernant les phénomènes célestes (1).

Un pareil décret était chose absolument nouvelle. Jusqu'alors on n'avait puni que des actes qualifiés d'impies ou de sacrilèges. Maintenant on s'en prenait aux opinions religieuses, on proscrivait en partie l'étude des sciences naturelles et on ordonnait des poursuites extraordinaires, au lieu de s'en tenir, comme précédemment, à l'action publique. Ceci nous conduit de très près à l'intolérance dogmatique, traînant à sa suite les horreurs de l'inquisition.

Il est étonnant qu'un pareil décret ait pu passer du vivant de Périclès; c'est pourquoi rien ne démontre aussi clairement que son étoile commençait à pâlir. En effet, ce décret avait pour but d'atteindre Périclès lui-même, dans la personne de ceux qui lui étaient le plus chers. Le premier assaut fut dirigé contre le philosophe Anaxagore, qui avait eu l'audace de dissiper le miracle du bélier monocère, sur lequel le devin Lampon avait étayé ses prophéties politiques.

Anaxagore était un homme irréprochable, d'un esprit distingué et d'un caractère charmant. Une preuve tou-

---

(1) Plutarque, *Périclès*, 32. V. Schvarcz, *Die Demokratie*, Leipz., 1877, pp. 656 et suiv.

chante de sa simplicité et de sa bonté se trouve dans le fait suivant rapporté par plusieurs auteurs. Sentant sa fin s'approcher, il demanda comme unique faveur que le jour de sa mort on donnât congé aux enfants des écoles publiques.

Le grand mérite d'Anaxagore est d'avoir introduit dans la philosophie la notion distincte et précise de l'Esprit. Avant lui, la formation du monde inorganique et organique était expliquée par des causes purement mécaniques. Lui, le premier, fait intervenir un principe spirituel, qui met en mouvement la matière et y introduit successivement l'ordre et la vie. Le mouvement primordial de la matière est, d'après lui, une espèce de tourbillon. Le soleil, la lune, les étoiles, les bolides sont des parties plus ou moins considérables de la terre, lancées dans l'espace avec une énorme vitesse. C'est cette vitesse qui engendre la chaleur.

Ces théories, dont on aimait à s'entretenir dans le cercle des amis de Périclès, parurent étranges à la masse du peuple. On appelait par dérision Anaxagore le citoyen Esprit (Νοῦς) ou le citoyen Tourbillon (Δῖνος). Mais on ne s'en tint pas là et on l'accusa d'impiété, pour avoir dit que le soleil et la lune, au lieu d'être des dieux, Apollon et Artémis, n'étaient, le soleil, qu'une masse ignée infiniment plus grande que le Péloponèse, la lune, une masse plus petite, analogue à la terre, avec des montagnes et des vallées, occupée par des êtres vivants et éclairée par le soleil.

De pareilles doctrines, comme plus tard celles de Galilée, étaient le renversement de la religion de l'État. Armés du décret qu'ils avaient réussi à faire voter par le peuple, Lampon et Diopeithès firent jeter Anaxagore en prison. Ce

n'est que grâce à Périclès qu'il parvint à s'évader et à échapper ainsi à une mort presque certaine.

Après Anaxagore, ce fut le tour de Phidias. Un artiste de troisième ordre, apparemment mécontent de ce que Phidias, qui était le directeur général des travaux publics exécutés à Athènes à l'époque de Périclès, avait commis la faute impardonnable de ne pas apprécier suffisamment son talent, l'accusa d'avoir soustrait une partie de l'or mis à sa disposition pour étoffer le manteau de la Minerve chryséléphantine du Parthénon. Si le fait avait pu être prouvé, il eût constitué le double crime de malversation et d'impiété. Mais l'inanité de cette accusation ayant été clairement démontrée, on accusa Phidias de s'être représenté lui-même et d'avoir gravé le portrait de Périclès sur le bouclier de Minerve. La chose était incontestable. Si inoffensive qu'elle fût, on la taxa d'impiété. Phidias fut à son tour jeté en prison, où il mourut accablé de tristesse, tandis que son délateur, le misérable Ménon, fut comblé d'honneurs et recommandé spécialement à la bienveillance des stratèges : on le fêtait comme un martyr, comme un héros de la liberté.

Après avoir accusé les hommes, on s'en prit aux femmes. Aspasie, que notre vénérable confrère M. Thonissen, dans son beau livre sur le Droit pénal de la république athénienne, a qualifiée — après tant d'autres — de courtisane, Aspasie était une honnête femme et l'épouse de Périclès (1). Mais, aux yeux des dames athéniennes, elle avait le tort d'être étrangère, ce qui la mettait, comme mère de

---

(1) Cette opinion, qu'on regardera peut-être comme paradoxale, me paraît avoir été établie par M. Schmidt, dans son livre intitulé : *Das Perikleische Zeitalter*, Jena, Dufft, 1877. Voy. not. pp. 92-96 et 289-297.

famille, dans une condition inférieure à celle des citoyennes d'Athènes. Elle avait d'ailleurs de l'esprit, des connaissances étendues et une beauté remarquable. C'est assez dire qu'elle ne pouvait échapper à la médisance. Dans la maison de son époux Périclès elle voyait familièrement le philosophe Anaxagore, et s'était ainsi affranchie de beaucoup de préjugés. Elle était ce que l'on appellerait de nos jours une dame très libérale, appartenant à la haute société; c'était elle qui trônait dans le salon de Périclès, et quel salon pourrait être comparé à celui-là? On a essayé de le reconstituer (1), et voici quelques-uns des hommes qu'on y rencontrait : en fait de philosophes, Anaxagore, que nous connaissons, Zénon, le chef de l'école des Éléates, le grand maître de la dialectique, Protagoras, l'éloquent sophiste, et finalement Socrate ; en fait de poètes, on rencontrait chez Périclès Sophocle et Euripide ; en fait d'historiens, Hérodote et Thucydide ; en fait d'artistes, Phidias, Ictinus, Hippodamos, le grand architecte, compatriote d'Aspasie ; en fait de musiciens, Damon et Pythoclides, les maîtres de Périclès. J'en omets, et des plus illustres, tels que l'astronome Méton. Ce salon n'était pas inaccessible aux femmes. Mais les dames du grand monde trouvaient apparemment de mauvais goût de se rendre dans la demeure d'une étrangère, où l'on s'occupait de philosophie et de politique. Quant aux autres femmes qui fréquentaient sa maison, on leur reprochait des mœurs légères. Pendant longtemps, on se contenta de mettre Périclès en scène, avec ou sans Aspasie. On représentait celle-ci comme une nouvelle Déjanire, ou comme l'Omphale de ce nouvel Hercule, filant doux aux pieds de sa maîtresse (2).

---

(1) Voy. Schmidt, *loc. cit* , pp. 113 et suivantes.

(2) Plutarque, *Périclès*, 24.

Mais à la comédie succéda bientôt la tragédie. Aspasie fut accusée d'impiété et de corruption de la jeunesse. Périclès fut obligé de venir lui-même plaider devant le jury l'innocence de sa femme. Cet illustre citoyen, qu'on n'avait jamais vu pleurer, versa des larmes en se voyant contraint de soutenir contre d'infâmes accusations celle qui, depuis tant d'années, était sa compagne fidèle, qui l'éclairait de ses conseils et le soutenait par son énergie. Grâce à cette haute intervention, Aspasie fut acquittée. Le reproche d'excitation à la débauche était trop absurde pour ne pas être aisément réfuté, mais quant à l'accusation d'impiété, la tâche n'était pas aussi facile, car il est probable qu'au point de vue des croyances religieuses, Aspasie était au-dessus, non seulement des femmes athéniennes, généralement peu instruites et crédules, mais même de la plupart des hommes. Elle ne croyait évidemment pas aux divinités dans le même sens que le peuple. La philosophie d'Anaxagore conduisait au monothéisme, c'est-à-dire à la négation de la religion grecque. Quoi qu'il en soit, elle fut acquittée.

Telles sont les persécutions qui marquèrent le commencement de la guerre du Péloponèse. Désormais il ne se passe presque plus une année sans que nous ayons à enregistrer un procès d'impiété.

Le procès des Hermocopides est trop connu pour que je croie devoir l'exposer devant vous. Qu'il me suffise de rappeler ce mot terrible de Thucydide : On ne sait pas, dit-il, si ceux qu'on avait accusés d'avoir mutilé les Hermès furent mis à mort justement ou injustement, mais le reste du peuple en éprouva un grand soulagement (1).

---

(1) Thucyd , VI, 60.

Quant à Alcibiade, qui avait été impliqué dans le même procès, mais dont on n'avait pas réussi à établir la culpabilité, on l'accusa d'avoir travesti les mystères d'Eleusis. Absent, on le condamna à mort; ses biens furent confisqués et les prêtres prononcèrent contre lui d'horribles imprécations.

Peu de temps après, Diagoras de Mélos, auteur de dithyrambes, qui dans sa jeunesse avait été très religieux, arriva à Athènes et y perdit ses croyances : il fut déclaré athée, poursuivi comme tel et comme profanateur des mystères d'Eleusis. On le condamna à mort, mais il parvint à s'enfuir. Sa tête fut mise à prix et il périt dans sa fuite.

Quelques années plus tard, ce fut le tour de Protagoras. Après la publication de son ouvrage sur les dieux, on le poursuivit comme athée. Il fut obligé de prendre la fuite, et ses écrits furent, au nom de l'État, brûlés sur la place publique.

Mais je n'en finirais pas si je faisais l'énumération de tous ceux qui, à l'époque de la guerre du Péloponèse, furent poursuivis en vertu du décret de Diopeithès. Ce qui se passa alors à Athènes nous rappelle vaguement certains épisodes de l'inquisition dans les Pays-Bas.

Je me bornerai à dire, en finissant, quelques mots de la condamnation à mort, si connue, mais généralement si peu comprise, de Socrate. On nous a conservé les termes précis de la triple accusation dirigée contre lui. Les voici : Socrate est coupable de ne pas croire aux dieux auxquels croit la république, d'introduire dans l'État des divinités nouvelles et de corrompre la jeunesse.

Certes, il est inadmissible que Socrate, dont nous pouvons apprécier la haute raison par les écrits de Platon et de Xénophon, ajoutât foi à toutes les fables que l'on

débitait sur les différents dieux de l'Olympe. Il distinguait nettement, nous en avons la preuve, entre le Dieu souverain et toutes les autres divinités, qu'il ne considérait que comme les agents de l'Être suprême. Mais il n'était nullement le détracteur de la religion officielle, et un certain Euthydème ayant exprimé en sa présence l'opinion qu'on ne pouvait pas honorer les dieux d'une manière qui fût digne d'eux, il lui répondit, en se servant des termes de l'oracle de Delphes, qu'il fallait honorer les dieux conformément aux lois de l'État (1).

Il prenait également part aux sacrifices publics; il faisait même des sacrifices dans sa demeure, et recommandait à ses amis la prière, en ajoutant, il est vrai, que la valeur du sacrifice ne dépend nullement de l'importance de la victime, mais de la pureté des intentions de celui qui l'offre à Dieu, et qu'en fait de prière, il ne faut pas demander des biens particuliers, ni surtout des biens extérieurs, mais simplement le bien en général, les dieux sachant mieux que les mortels ce qui leur est profitable.

Il est donc faux que Socrate ait attaqué la religion officielle.

Quant au reproche d'introduire de nouveaux dieux dans l'État, il était basé sur ce fait, bien inoffensif, que Socrate, qui considérait l'âme humaine comme participant en quelque sorte de l'essence divine, croyait à l'existence d'une voix intérieure, qu'il appelait son dæmonion, son démon familier. Certes, il fallait toute la mauvaise foi de ses adversaires politiques pour voir dans ce fait l'introduction de nouvelles divinités.

Pour ce qui est du troisième grief, celui de corrompre

---

(1) Xénophon, *Mém.*, t. V, p. 3, 16.

la jeunesse, il n'était assurément pas plus fondé que les deux précédents, mais les circonstances favorisaient singulièrement cette accusation. C'était de l'école, ou pour parler plus exactement, de l'entourage de Socrate qu'étaient sortis Critias et Alcibiade, intelligences d'élite, mais détestables citoyens. Critias avait été à la tête de ces trente tyrans qui signalèrent leur puissance éphémère par d'effroyables massacres; Alcibiade pouvait se vanter que personne au monde n'avait plus que lui fait de mal à sa patrie.

Toutefois, si Socrate n'a pas réussi, malgré le grand ascendant qu'il exerçait sur la jeunesse, à dompter les mauvais instincts de deux de ses disciples, pouvait-on raisonnablement lui en faire un grief?

Ce qui a fait du tort à Socrate, c'est que non seulement il s'était créé de nombreux ennemis par les questions en apparence captieuses qu'il posait à tout le monde, mais qu'il était en outre l'adversaire déclaré de la démocratie.

Or, on venait en ce moment d'échapper à un régime violemment réactionnaire. La démocratie coulait à pleins bords. Comment, dans cette situation, ne pas en vouloir à Socrate, qui ne cessait de railler les Athéniens, parce que, au lieu de choisir eux-mêmes les magistrats parmi les meilleurs citoyens, ils confiaient ce choix au sort, nécessairement aveugle? Comme le tirage au sort se faisait au moyen de fèves, Socrate pouvait dire à ses compatriotes, avec une certaine apparence de vérité, qu'ils étaient gouvernés, non par la raison, mais par des fèves.

Toutefois, si hostile qu'on lui fût à cause de ses opinions politiques, le moyen le plus sûr, le seul peut-être de l'atteindre, était de l'impliquer dans un procès d'im-

piété. Plus les accusations de ce genre sont vagues, plus elles sont dangereuses, et lorsque des procès de ce genre étaient déférés à un jury de 500 personnes, on pouvait être sûr, même à Athènes, de rencontrer, parmi les membres de ce nombreux jury beaucoup d'ignorants, imbus de préjugés fanatiques.

D'ailleurs, Socrate passait aux yeux du peuple pour un sophiste. Aristophane. l'avait représenté comme tel dans les *Nuées*, et quoiqu'il fût en réalité le plus grand adversaire des sophistes, attendu qu'il ne poursuivait qu'un seul but, la vérité, le public n'y regardait pas de si près. Si tout allait mal, si l'on avait été battu à la guerre, si l'on avait été trahi, si Athènes avait perdu son antique splendeur, si l'on s'était trouvé sous le joug de la plus abominable tyrannie, s'il ne restait plus que le souvenir de cette ancienne et glorieuse république qu'avaient illustrée les Solon, les Clisthène, les Aristide et tant d'autres, à qui la faute? A ces affreux sophistes, à ces corrupteurs de la jeunesse, qui avaient miné la religion et le patriotisme. Or, Socrate, quoiqu'il s'en défendît avec raison, était, lui aussi, aux yeux de la masse, un de ces misérables sophistes. Lui aussi, par ses questions captieuses, ébranlait la religion, lui aussi était l'ennemi de la république.

Voilà ce qui explique la mort de Socrate.

Cette mort, on l'a dit bien des fois, mais il faut le redire de génération en génération, est un des arguments les plus puissants en faveur de la liberté de conscience. Qui parle aujourd'hui des accusateurs de Socrate, de Melétus, d'Anytus, de Lycon, si ce n'est pour exécrer leur mémoire? Tandis que le nom de Socrate, de ce contempteur de la religion, de ce corrupteur de la jeunesse, brille à travers les siècles comme celui du véritable fondateur de la philo-

sophie. Certes, les habitants de cette ville d'Athènes, qui, comme le disait Périclès. a été l'institutrice de la Grèce, — et, dirons-nous à notre tour, l'institutrice du monde, — les habitants de cette ville ont pu commettre bien des fautes, mais il n'en est aucune qui pèse aussi lourdement sur leur mémoire que celle qu'ils ont commise en condamnant Socrate à boire la ciguë.

Je m'arrête, non pas que j'aie mené jusqu'au bout l'histoire de la liberté de conscience à Athènes. Je pourrais vous montrer que, malgré le revirement de l'opinion publique en faveur de Socrate, le crime d'impiété continua à être poursuivi.

Mais j'en ai dit assez pour montrer qu'en étudiant l'histoire d'Athènes, nous ne devons pas nous laisser éblouir par la séduction qu'exerce sur notre esprit le souvenir de ses poètes, de ses artistes, de ses orateurs, de ses grands hommes d'État. A aucune époque de son histoire, elle n'a connu la liberté des cultes telle qu'elle est écrite dans notre Constitution, et peu d'années avant la guerre du Péloponèse, elle avait fini par se laisser enlever jusqu'à la liberté de conscience. Ce qui, heureusement, l'a préservée des horreurs de l'Inquisition, c'est qu'elle n'a jamais eu de doctrine religieuse nettement définie, ni d'organisation religieuse et politique destinée à poursuivre le crime d'hérésie. Mais constatons en terminant que dans l'histoire, malheureusement trop longue, des martyrs de la liberté de conscience, plus d'une page, hélas! doit être consacrée à la ville d'Athènes. (*Applaudissements.*)

—

— M. Ch. Loomans donne lecture du travail suivant sur *La question sociale chez Platon et chez Aristote.*

Messieurs,

Ce qu'on a appelé la question sociale est devenu de nos jours un sujet de préoccupation et une cause d'inquiétude pour les sciences morales et pour l'opinion publique.

Si le mot, un peu vague peut-être, est nouveau, la chose qu'il désigne est ancienne, au point qu'on la trouve au fond des agitations politiques de la Grèce et dans les écoles les plus célèbres d'Athènes.

Rien d'étonnant dès lors que des travaux récents aient été entrepris de divers côtés sur la morale et sur la politique de Platon et d'Aristote. Outre que ces études nous révèlent une situation de la société grecque semblable, à certains égards, à la nôtre, elles témoignent de l'intérêt toujours nouveau qu'inspirent les illustres fondateurs des sciences morales et politiques.

Je ne puis parcourir ici, en quelques instants, un champ aussi vaste exploré par de pareils esprits. Je me propose seulement de résumer d'abord les opinions de Platon en matière de propriété, de famille et de cité, telles qu'on les lit dans le dialogue connu sous le nom impropre de *République*, de vous soumettre ensuite la critique qu'en a faite Aristote dans sa *Politique*, et de vous faire juges enfin des dissentiments entre le maître et le disciple, comme aussi des principes sociaux qui leur sont communs. Il m'a semblé qu'il y a quelque intérêt à entendre de pareilles voix sur de pareilles matières; et puis, je l'avoue, j'ai voulu me

mettre sous la protection de ces grands noms, afin d'obtenir de vous une indulgence dont j'ai grand besoin.

Le dialogue de la République s'occupe de questions très différentes de métaphysique, de morale, de droit naturel, de politique, et, au dire de Socrate, le principal interlocuteur, « il semble flotter au vent du discours ».

La scène se passe au Pirée, dans la maison de Céphale. Ce vieillard fortuné, au lieu de se plaindre des maux de son âge, comme cela arrive parfois, fait l'éloge de la vieillesse calme et sereine, délivrée du joug des passions. « L'homme juste, dit-il, qui n'a rien à se reprocher a sans cesse auprès de lui une douce espérance, qui, suivant le mot de Pindare, sert de nourrice à sa vieillesse. » Et Socrate : Ce que tu viens de dire, ô Céphale, est très beau, mais pourrais-tu nous apprendre en quoi consiste la justice qui te rend heureux? Le vieillard, au lieu de définir la justice, se retire pour achever un sacrifice aux dieux domestiques et « il laisse sa succession à son fils Polémarque ».

Qu'est-ce que la justice? Est-elle un bien par elle-même, rend-elle heureux ceux qui la possèdent? Ce sont ces questions qui font l'objet principal de l'entretien et qui en relient les parties diverses.

Polémarque, Trasymaque, Glaucon, Adimante se font tour à tour les défenseurs de la doctrine utilitaire, bien longtemps, comme vous le voyez, avant Bentham et avant l'école positiviste moderne (1). Suivant l'opinion commune, dit Glaucon, chacun recherche son propre avantage au

---

(1) ἐν ἁπάσαις ταῖς πόλεσι ταὐτὸν εἶναι δίκαιον, τὸ τῆς καθεστηκυίας ἀρχῆς ξυμφέρον. *Civitas*, p. 339.

détriment d'autrui ; commettre l'injustice est un bien selon la nature, le souffrir est un mal (1). Tour à tour oppresseurs et opprimés, les hommes jugèrent qu'il était de l'intérêt commun de mettre un frein à la violence. De là prirent naissance les lois et l'on appela juste ce qui est ordonné par elles (2).

Soumis aux lois de la cité, les citoyens les observent malgré eux et dans l'impossibilité où ils se trouvent de les violer impunément. Qu'on leur prête l'anneau de Gygès, qu'ils aient le pouvoir de se rendre invisibles à volonté, ils ne manqueront pas de commettre tous les forfaits sur la place publique et dans l'intérieur des maisons. Ils feront tout à leur gré et seront comme des dieux parmi les mortels.

Ce n'est pas la justice, ajoute-t-on, mais c'est l'injustice, surtout, lorsqu'elle se couvre du manteau de la vertu, qui rend heureux. « L'homme injuste dont l'esprit est un champ fertile où germent d'habiles projets a toute l'autorité dans la cité et tire avantage de tout, parce que l'injustice ne l'effraie pas. Il l'emporte sur tous ses rivaux et attire tout à lui ; de cette manière il s'enrichit, fait du bien à ses amis, du mal à ses ennemis, offre aux dieux des sacrifices et des présents magnifiques. Il sait bien mieux que l'homme juste se rendre favorables les dieux et les

---

(1) Πεφυκέναι γὰρ δή φασι τὸ μὲν ἀδικεῖν ἀγαθὸν, τὸ δὲ ἀδικεῖσθαι κακὸν. *Civitas*, p 359.

Les citations résument le texte original. Quelques-unes sont empruntées à la traduction de Cousin.

(2) καὶ ἐντεῦθεν δὴ ἄρξασθαι νόμους τίθεσθαι καὶ ξυνθήκας αὑτῶν καὶ ὀνομάσαι τὸ ὑπὸ τοῦ νόμου ἐπίταγμα νόνιμόν καὶ δίκαιον. *Ibid.*

hommes. » Voilà ce que nous entendons dire partout et nous te conjurons, Socrate, de prendre la défense de la ustice. Personne ne saurait le faire mieux que toi.

Savoir en quoi la justice consiste, si elle est un bien par elle-même et si elle rend heureux, n'est pas chose facile, reprend Socrate, et pour y réussir il convient de considérer la justice dans la cité où elle apparaît en grand, puis dans l'âme où elle se montre en petit : « quand on a la vue basse on lit plus aisément la grande écriture ».

Dans la suite de l'entretien, Socrate expose le plan de la cité modèle, « d'une réalisation difficile, mais non pas impossible ». Il fait le tableau des mœurs et des institutions qu'elle présente. « Il la parcourt, un flambeau à la main », bien certain d'y trouver ce qu'il cherche. Ayant reconnu la justice régnant dans la cité, il la compare à la justice gouvernant l'âme elle-même, et il montre que l'une et l'autre possèdent les mêmes caractères. Il s'élève plus haut, et, fidèle à la dialectique, cette science suprême qui, en toutes choses, remonte à l'idée, il contemple la justice dans sa source première.

Au tableau de la cité et de l'âme gouvernées par la justice il oppose celui de la cité et de l'âme tyrannisées par l'injustice ; ensuite faisant ses interlocuteurs « à la fois avocats et juges (1) », il obtient de Glaucon le jugement définitif que la justice est le premier des biens, la source de la liberté et du bonheur, tandis que « le plus malheureux des hommes c'est le plus injuste, celui qui exerce

---

(1) ἅμα αὐτοί τε δικασταὶ καὶ ῥήτορες ἐσόμεθα. *Civilas*, p. 348.

sur lui-même et sur la cité tout entière la plus absolue tyrannie (1) ».

Telle est l'ordonnance de ce dialogue célèbre, œuvre d'art et de science. J'en recueille, en les résumant, les passages qui touchent à mon sujet.

La cité se compose d'hommes et les mêmes causes morales qui pervertissent les âmes corrompent les États. Ce sont les passions égoïstes, la cupidité (τὸ φιλοχρήματον), et l'ambition (τὸ φιλοτίμον), qui amènent les rivalités, les procès, les vols, les meurtres, les maux divers de la timocratie, de l'oligarchie, de la démocratie, de la tyrannie, toutes formes plus ou moins mauvaises du gouvernement des États et de celui des âmes.

La cité timocratique, Sparte, par exemple, conserve le respect des magistrats, les vertus guerrières, l'aversion naturelle pour l'agriculture et les arts mécaniques, les repas communs et les exercices gymniques; mais l'avarice et la corruption des mœurs pénètrent dans l'intérieur des familles; l'intrigue et la violence troublent l'État.

Ce qui perd cette forme de gouvernement, c'est la passion d'amasser toujours: à mesure que le crédit de la richesse augmente, la considération de la vertu diminue, l'oligarchie se constitue sur la base de la fortune; c'est le cens qui décide de la condition de chaque citoyen; les riches ont tous les pouvoirs, les pauvres n'en ont aucun; la liberté d'acquérir et d'aliéner fait que les uns possèdent

---

(1) ὅτι ὁ Ἀρίστωνος υἱὸς τὸν ἄριστόν τε καὶ δικαιότατον εὐδαιμονέστατον ἔκρινε, τοῦτον δ' εἶναι τὸν βασιλικώτατον καὶ βασιλεύοντα αὐτοῦ, τὸν δὲ κάκιστόν τε καὶ ἀδικώτατον ἀθλιώτατον, τοῦτον δὲ αὖ τυγχάνειν ὄντα ὃς ἂν τυραννικώτατος ὢν ἑαυτοῦ τε ὅτι μάλιστα τυραννῇ καὶ τῆς πόλεως. ***Civitas*, p. 580.**

des richesses immenses, tandis que les autres sont réduits à la misère et deviennent mendiants ou malfaiteurs. « La cité se divise en deux cités hostiles, l'une composée des riches, l'autre des pauvres, qui conspirent sans cesse les uns contre les autres. » (1)

La classe pauvre, qui est la plus nombreuse, vient à sentir sa force; elle méprise les riches efféminés et surchargés d'embonpoint. La guerre civile éclate entre le parti oligarchique et le parti démocratique qui invoquent à leur secours, l'un la faction oligarchique, l'autre la faction démocratique des cités voisines. La démocratie finit par l'emporter; tous les citoyens sont admis à prendre part à l'assemblée du peuple et à siéger aux tribunaux et la plupart des charges publiques sont données par la voie du sort.

La forme démocratique a bien l'air d'être la plus belle de toutes. Chacun, sous ce régime, fait ce qui lui plaît, personne n'y commande; on y trouve le moyen d'établir l'égalité entre ce qui est inégal (2). Les sophismes et les passions égoïstes produisent l'anarchie dans la cité et dans les âmes.

C'est le désir insatiable de la liberté qui ruine l'état démocratique. D'après un passage célèbre reproduit par Cicéron, « lorsque le peuple dévoré de la soif de la liberté trouve à sa tête de mauvais échansons qui lui versent la liberté toute pure, outre mesure et jusqu'à l'enivrer, alors si ceux qui gouvernent ne sont pas tout à fait complaisants

---

(1) τὸ μὴ μίαν, ἀλλὰ δύο ἀνάγκη εἶναι τὴν τοιαύτην πόλιν τὴν μὲν πενήτων, τὴν δὲ πλουσίων, οἰκοῦντας ἐν τῷ αὐτῷ, ἀεὶ ἐπιβουλεύοντας ἀλλήλοις. *Civitas*, p. 552.

(2) καὶ ἐλευθερίας ἡ πόλις μεστὴ.... καὶ ἐξουσία ἐν αὐτῇ ποιεῖν ὅτι τις βούλεται. *Ibid.*, p. 557. — ἰσότητά τινα ὁμοίως ἴσοις τε καὶ ἀνίσοις διανέμουσα. *Ibid.*, p. 558.

et ne donnent pas au peuple de la liberté tant qu'il en veut, celui-ci les accuse et les châtie comme des traîtres et des partisans de l'oligarchie ».

« Tout excès dans les saisons, dans les végétaux, dans nos corps, dans les États amène l'excès contraire, et ce qui dans l'État comme dans l'individu doit succéder à l'excès de la liberté, c'est l'excès de la servitude, la tyrannie (1). »

« Les chefs populaires trouvent moyen de s'emparer des biens des riches pour les distribuer au peuple, en gardant la meilleure partie pour eux-mêmes. Le peuple confie particulièrement ses intérêts à l'un de ses favoris et le rend puissant, *et c'est de la racine des protecteurs du peuple que naissent les tyrans* (2) ».

« La tyrannie dans l'âme comme dans la cité est le pire des gouvernements; asservie par les passions, l'âme n'est pas libre, elle ne fait pas du tout ce qu'elle veut, elle est pleine de trouble et de remords, vide de biens et malheureuse (3). » Il en est de même de la cité; le régime despotique est le moins libre, le plus pervers, le plus vide de biens et le plus malheureux de tous; et c'est ainsi que le gouvernement des États comme celui des âmes, lorsqu'il cesse d'être soumis à la raison de la philosophie, prend successivement les formes de plus en plus vicieuses de la timocratie, de l'oligarchie, de la démocratie, tombe de déchéance en déchéance et finit par la tyrannie.

---

(1) οὐκ ἐξ ἄλλης πολιτείας τυραννὶς καθίσταται ἢ ἐκ δημοκρατίας, ἐξ, οἶμαι, τῆς ἀκροτάτης ἐλευθερίας δουλεία πλείστη τε καὶ ἀγριωτάτη. *Civitas*, p. 563.

(2) δῆλον ὅτι ὅταπερ φύηται τύραννος, ἐκ προστατικῆς ῥίζης καὶ οὐκ ἀλλοθεν ἐκβλαστάναι. *Ibid.*, p. 565.

(3) καὶ ἡ τυραννουμένη ἄρα ψυχὴ ἥκιστα ποιήσει ἃ ἂν βουληθῇ, ὡς περὶ ὅλης ψυχῆς εἰπεῖν, ὑπὸ δε οἴστρου ἀεὶ ἐλκομένη βίᾳ ταραχῆς καὶ μεταμελείας μεστὴ ἔσται. *Ibid.*, p. 577.

Je viens d'esquisser en quelques traits le tableau plein de vie et de coulēur que Platon fait de l'injustice, et qui met en relief celui qu'il trace de la justice.

Quel est cet idéal de la justice auquel l'individu et la cité doivent être conformes?

On se tromperait beaucoup en attribuant à Platon nos idées sur la justice de l'individu qui rend à chacun ce qui lui appartient, et sur la justice de l'État qui maintient tous les droits. Suivant l'École socratique, l'homme juste et la cité juste, ce sont l'homme et la cité *modèles de toutes les vertus*.

Platon le premier a énoncé le principe que l'*idée* de la cité, de ce qu'elle doit être, c'est l'idée de *la nature humaine réalisée dans un corps moral*. Les mêmes facultés, les mêmes activités, les mêmes vertus développées partiellement dans l'individu reçoivent leur développement complet et parfait dans l'État. Aux yeux de Platon, comme de beaucoup d'autres, la société, c'est l'État.

Appliquant le principe, il expose une psychologie que je ne puis résumer ici. Il me suffira de dire qu'il distingue dans l'âme trois parties différentes ayant leurs tendances et leurs jouissances propres : l'une inférieure, avide des plaisirs des sens et des moyens de se les procurer; l'autre, moyenne, portée surtout à la domination et à l'ambition; la troisième, supérieure aux deux autres, amie du savoir et de la sagesse (1); et la justice dans l'âme, c'est *l'unité et l'accord des facultés diverses, chacune faisant ce qui lui appartient sous la direction de la raison* : les appétits soumis à la volonté; la volonté et ses désirs soumis à la raison; tandis que l'injustice, *c'est la division, l'opposition, le désordre dans le monde intérieur*.

---

(1) *Civitas*, lib. IX, pp. 580, 581. *Ibid.*, lib. I, pp. 352, 353.

La distinction des trois classes de la cité correspond à celle des facultés, elle est écrite dans l'âme elle-même; et la justice dans l'État, toutes proportions gardées, présente les mêmes caractères qu'elle possède dans l'individu.

« La nature a mêlé diversement l'or, l'argent et le fer dans la composition de l'être humain(1)». Les mercenaires, les artisans, les laboureurs, gens peu dignes de faire partie de la cité, forment la classe inférieure. L'état d'artisan et de mercenaire, dit Socrate, suppose dans la meilleure des parties de l'homme une telle faiblesse que, ne pouvant prendre l'empire sur les deux autres, elle est réduite à les servir et n'est capable que d'étudier les moyens de les satisfaire. Il faut donc que dans la cité les artisans et les laboureurs soient soumis en tout à l'homme sage qui commande.

La classe moyenne comprend *les gardiens de la cité*, les citoyens guerriers capables de vertu, sachant résister aux passions sordides de la cupidité et de l'avarice et se dévouer tout entiers, corps et âme, à la cité.

Les plus vaillants et les meilleurs parmi les guerriers forment une classe à part qui délibère sur les affaires de l'État et le gouverne : c'est la classe des magistrats et des législateurs. Les classes ne sont pas des castes ; mais la cité, juge des aptitudes naturelles et des capacités acquises, assigne à chacun le rang dont il est digne. « A chacun suivant sa capacité, à chaque capacité suivant ses œuvres, » c'est, vous le savez, la formule saint-simonienne.

---

(1) ἀλλ' ὁ θεὸς πλάττων, ὅσοι μὲν ὑμῶν ἱκανοὶ ἄρχειν, χρυσὸν ἐν τῇ γενέσει συνέμιξεν αὐτοὺς, διὸ τιμιώτατοί εἰσιν. ὅσοι δ' ἐπίκουροι, ἄργυρον· σίδηρον δὲ καὶ χαλκὸν τοῖς τε γεωργοῖς καὶ τοῖς ἄλλοις δημιουργοῖς. *Civitas*, p. 415.

Nous cherchions la justice, s'écrie Socrate, et la voilà bien près de nous. La justice dans la cité semblable à la justice dans l'âme, c'est l'unité, l'accord des classes diverses qui la composent, chacune remplissant la fonction qui lui appartient sans empiéter sur celles des autres, toutes concourant à la perfection de la cité sous la direction de l'autorité souveraine, organe de la raison et de la sagesse. « L'État de Platon, suivant la juste remarque d'un savant publiciste, Bluntschli (1), l'État est la manifestation la plus élevée de la vertu humaine, la réalisation harmonique des facultés de l'âme, l'humanité parfaite. » Hegel, à son tour, a défini l'État « la réalisation de l'idée morale(2) ».

L'organisation de la cité, l'institution communiste avec toutes ses conséquences sont fondées par Platon sur l'idée qu'il se fait de l'État. La cité, étant appelée à réaliser l'idéal moral, est omnipotente et possède tous les droits pour le réaliser; elle organise toutes les parties dans l'intérêt du corps tout entier, elle règle les fonctions, les occupations, la vie privée des citoyens. La volonté et l'initiative du corps remplacent la volonté et l'initiative individuelles. Platon n'admet en réalité qu'un droit public et supprime le droit privé. Un jurisconsulte éminent de l'Allemagne, Hugo, s'inspirant d'idées socialistes et communistes, a prétendu, lui aussi, que dans un État bien organisé, il n'y aurait qu'un droit public et non pas un droit privé.

---

(1) Der Stat ist nach Platon die höchste Offenbarung der menschlichen Tugend, die harmonische Darstellung der menschlichen Seelenkrafte, die vollkommene Menschheit. *Allgem. Statslehre*, 5te Aufl. 1ster Band. s. 37.

(2) Die Wirlichkeit der sittlichen Idee. *Phil. des Rechts*, § 257. — Der Göttliche Wille als gegenwärtiger sich zur wirklicher Gestalt und Organisation einer Welt entfaltender Geist. *Ibid*, § 270.

Aussi, la cité de Platon méconnaît-elle tous les droits de la personne et de la liberté. La personne, loin d'avoir une destination à remplir pour elle-même et par elle-même, par la liberté, n'est qu'un moyen dont l'État tout-puissant dispose pour ses fins, à lui. Le premier de tous les droits, le respect de la vie, est méconnu par Platon lorsqu'il veut la suppression des enfants débiles, incapables de devenir des citoyens utiles à l'État. Il va plus loin. « Tu établiras une médecine et une judicature à l'usage de nos citoyens qui semblent bien constitués de corps et d'âme; et quant aux autres, on laissera mourir ceux dont le corps est mal constitué et dont l'âme est naturellement méchante et incorrigible (1). »

Le droit de propriété, sorte d'extension du droit de la personne et de la liberté, disparaît avec lui.

A entendre Socrate, le partage des terres et des maisons doit son origine aux vices des hommes et la cité modèle des vertus le supprime.

Les guerriers, les magistrats et les législateurs n'ont pas d'intérêts particuliers, mais ils se dévouent au bien général. Les expressions le *mien* et le *tien* leur sont inconnues; chacun appelle son bien le bien public. La vie commune, les demeures communes, les repas communs, l'éducation commune, telle est la loi.

La famille elle-même ne pouvait trouver grâce dans le système de Platon. Conséquent avec lui-même, mais non sans quelque perplexité et sans quelque hésitation, il la

---

(1) οὐκοῦν καὶ ἰατρικήν οἵαν εἴπομεν, μετὰ τῆς τοιαύτης δικαστικῆς κατὰ πόλιν νομοτεθήσεις, αἳ τῶν πολιτῶν σοι τοὺς μὲν εὐφυεῖς τὰ σώματα καὶ τὰς ψυχὰς θεραπεύσουσι, τοὺς δε μὴ, ὅσοι μὲν κατὰ σῶμα τοιοῦτοι, ἀποθνήσκειν ἐάσουσι, τοὺς δὲ κατὰ τὴν ψυχὴν κακοφυεῖς καὶ ἀνιάτους αὐτοὶ ἀποκτενοῦσι. *Civitas*, p. 410.

supprime. La cité n'est-elle pas la manifestation la plus élevée de la nature humaine et les vertus du citoyen ne sont-elles pas les vertus suprêmes? Les femmes ne participent-elles pas, comme les hommes, à la même nature humaine et ne doivent-elles pas, comme eux, accomplir le but de la nature? *Elles sont donc appelées, elles aussi, à la vie publique et aux vertus civiques et guerrières* (1). Le foyer, la vie de famille, l'éducation par la famille, ne peuvent donc être maintenues, mais elles doivent être supprimées comme la propriété et l'hérédité. M. Fustel de Coulanges en a fait la remarque dans son beau livre : *De la cité antique :* « ou la cité ne devait pas durer, dit-il, ou elle devait à la longue briser la famille (2) ».

Je ne puis vous dire quelles mœurs et quelles institutions remplacent la famille. Je dois jeter un voile discret sur ces turpitudes. Quelques mots de Socrate suffisent à mon dessein : « Nous faisons les mariages les plus saints possibles et les plus avantageux à la cité sont les plus saints (3) ». Les magistrats assortissent les unions passagères et fixent les limites de la fécondité afin de procurer à l'État une génération pleine de vie, de santé et de force. Les enfants ne connaissent pas leurs parents et les parents ne connaissent pas leurs enfants. Ceux-ci sont élevés par l'État dès leur naissance. Ici encore les expressions le *mien* et le *tien* sont inconnues; au lieu d'enfants de la famille, il y a des enfants de l'État. Ne faut-il pas supprimer toute source d'intérêt propre et de division entre citoyens ?

Les causes qui provoquent la division et la ruine des

---

(1) *Civitas*, l. V.

(2) *La cité antique*, p. 302.

(3) Λῆλον δὴ ὅτι γάμους τὸ μετὰ τοῦτο ποιήσομεν ἱεροὺς εἰς δύναμιν ὅτι μάλιστα εἶεν δ' ἂν ἱεροι οἱ ὠφελιμώτατοι. *Civitas*, p. 459.

États sont avant tout des causes morales, et pour les combattre la loi impose la même éducation publique destinée à former des citoyens vertueux, dévoués à leur pays et capables de le défendre. Puisque la mission des deux sexes est la même, les hommes et les femmes reçoivent la même éducation civique et guerrière. « La pédagogie en usage dans les cités grecques donne à l'enfance des notions erronées des dieux et des héros ; les dieux ne sont pas auteurs du mal. Apollon n'est pas menteur et les Enfers n'ont rien de redoutable (1). » — « Les admirateurs d'Homère disent que ce poète a formé la Grèce et les institutions politiques où nous avons été élevés nous ont inspiré dès l'enfance l'amour pour cette poésie (2). » La cité doit donner à la jeunesse des notions vraies des dieux et des héros, et non pas des notions fausses comme le font Homère et les mythologues; « elle parfume et couronne les poètes, mais les renvoie (3) ».

La pédagogie forme des corps sains, robustes et vigoureux, et des âmes prudentes, modérées, courageuses au moyen de la gymnastique et de la musique. Comme le remarque Montesquieu, « Platon et Aristote sont d'accord touchant la puissance de la musique sur les mœurs (4) ». J'ajouterai, pour prévenir tout malentendu, que le plan d'éducation élaboré par Platon ne comprend pas seulement l'art de Melpomène, mais l'art des Muses, les beaux-arts et même les sciences. D'après une maxime favorite de l'école Socratique, « la vertu s'enseigne » et l'instruction la procure. Les beaux-arts à leur tour sont une école de vertu.

---

(1) *Civitas*, pp. 377 et seq.
(2) *Ibid.*, p. 606.
(3) *Ibid*, p. 398.
(4) *Esprit des lois*, l. IV, c. 8.

Il faut, dit Socrate, entourer l'enfance des charmes de la beauté. « Le souffle des vents bienfaisants apporte la santé des pays fortunés (1). »

Outre l'éducation commune à la classe des guerriers, il y a une éducation propre à ceux d'entre eux qui sont appelés au gouvernement. Dans la cité comme chez l'individu, l'autorité appartient de droit naturel à la science et à la vertu. Pour fonder l'*aristocratie* ainsi comprise et pour la maintenir, les magistrats discernent aisément les natures d'élite amies du savoir. Une instruction supérieure les perfectionne dans les sciences et, par la dialectique, les conduit jusqu'à l'idée du Bien absolu, principe et modèle de tout ce qui est bien, « rien d'imparfait n'étant la mesure de rien (2) ». Le législateur, organe de la raison et de la sagesse, doit avoir les yeux fixés sur le modèle divin, semblable au vrai pilote, calmeau milieu de l'équipage turbulent et dirigeant le navire en interrogeant les étoiles (3) ».

Cette éducation supérieure, qui se prolonge jusqu'à l'âge de 35 ans et qui se complète par une pratique de 15 ans, forme des magistrats et des législateurs philosophes, mûris par l'expérience et non pas des jeunes gens sophistes « qui, semblables à de jeunes chiens, se plaisent à harceler et à mordre avec le raisonnement tous ceux qui les approchent (4) ». Le seul titre qui confère le pouvoir, c'est la capacité, et par conséquent les plus capables possèdent le pouvoir suprême.

Les lois sur l'éducation sont les plus importantes de

---

(1) ὥσπερ αὔρα φέρουσα ἀπὸ χρηστῶν τόπων ὑγίειαν. *Civitas*, p. 401.

(2) ἀτελὲς γὰρ οὐδὲν οὐδενὸς μέτρον. *Ibid.*, p. 503.

(3) *Ibid* , pp. 488 et seq.

(4) χαίροντες ὥσπερ σκυλάκια τῷ ἕλκειν τε καὶ σπαράττειν τῷ λόγῳ τοὺς πλησίον ἀει. *Ibid.*, p. 539.

toutes, car tout dépend de la première impulsion. En maintenant intactes ces lois, on rend superflus tous les règlements concernant les contrats, les violences, l'ordre des procès. « Les citoyens dévoués au bien public et sans intérêts propres trouveront sans peine des règles à établir en ces matières et ils ne passeront pas leur vie à faire sans cesse des lois nouvelles, semblables aux malades qui ne veulent pas, par intempérance, renoncer à un train de vie contraire à la santé et qui, en usant de tous les remèdes, ne font que compliquer et empirer leur maladie (1). »

Grâce à ces institutions la cité présente l'unité, l'accord des classes diverses, l'harmonie des fonctions, la vertu parfaite qui est la justice et le bonheur. « Le plus grand mal de la cité, n'est-ce pas ce qui la divise et d'une seule cité en fait plusieurs ? Son plus grand bien, n'est-ce pas ce qui unit toutes ses parties et la rend une ? Ce qui forme le bien de l'État, n'est-ce pas la communauté de la joie et de la douleur, lorsque, autant que possible, tous les citoyens se réjouissent et s'affligent également des mêmes événements heureux et malheureux? Ce qui divise un État, n'est-ce pas au contraire l'égoïsme de la joie et de la douleur, lorsque les uns se réjouissent et les autres s'affligent des mêmes événements publics et particuliers (2)? » D'où vient cela, sinon des intérêts propres?

---

(1) Λέγεις, ἔφην ἐγὼ, βιώσεσθαι, τοὺς τοιούτους ὥσπερ τοὺς κάμνοντάς τε καὶ οὐκ ἐθέλοντας ὑπο ἀκολασίας ἐκβῆναι πονηρᾶς διαίτας. *Civitas*, p 425.

(2) ἔχομεν οὖν τι μεῖζον κακὸν πόλει, ἢ ἐκεινο, ὅ ἂν αὐτὴν διασπᾷ καὶ ποιῇ πολλὰς ἀντὶ μιᾶς; ἢ μεῖζον ἀγαθὸν τοῦ ὅ ἂν ξυνδῇ τε καὶ ποιῇ μίαν; Οὐκ ἔχομεν. Οὐκοῦν ἡ μὲν ἡδονῆς τε καὶ λύπης κοινωυία ξυνδεῖ, ὅταν ὅτι μάλιστα πάντες οἱ πολῖται τῶν ἀυτῶν γιγνομένων τε καὶ ἀπολλυμένων παραπλησίως χαίρωσι καὶ λυπῶνται; παντάπασι μὲν υὖν, ἔφη. ἡ δέ γε τῶν τοιούτων ἰδίωσις διάλύει ὅταν οἱ μὲν περιαλγεῖς οἱ δὲ περιχαρεῖς γίγνωνται ἐπὶ τοῖς αὐτοῖς παθήμασι τῆς πόλεώς τε καὶ τῶν ἐν τῇ πόλει. *Ibid.*, p. 462.

Mais qu'on ne s'imagine pas, comme on le fait souvent, que l'institution communiste s'étende à la population tout entière. Telle n'est pas là la pensée de Platon. Il ne parle pas de la partie la plus nombreuse de la population, les esclaves. Il ne s'occupe pas des manœuvres, des artisans et des laboureurs. Il n'a en vue que les guerriers, les magistrats et les législateurs. Qu'on ne l'oublie pas, dans la cité antique l'immense majorité des hommes ne prenait aucune part à la vie civile et politique; et la cité de Platon, sous bien des rapports, rappelle la cité Dorienne, s'isolant dans son indépendance; les citoyens guerriers, les périeques, les esclaves; une pédagogie la même pour tous les citoyens; les repas publics; la propriété, la famille, le culte, les sciences, les arts, tout subordonné à l'intérêt de la cité et à sa toute-puissance. « La République de Platon, a dit Montesquieu, n'est pas plus idéale que celle de Sparte. Pour juger les hommes il faut leur passer les préjugés de leur temps. (1) »

Une chose surtout frappe le lecteur et de prime abord lui paraît inexplicable. Mieux qu'aucun philosophe ancien, mieux qu'Aristote lui-même, Platon a connu les vraies bases de la morale absolue et universelle; c'est l'opinion de M. Barthélemy Saint-Hilaire et le sixième et le septième livre de la République en fournissent la preuve éclatante; et pourtant que d'exemples, dans le même dialogue, d'institutions injustes et immorales ! Comment expliquer cette contradiction chez un pareil génie? Si je ne me trompe, l'explication se trouve dans le principe fondamental de l'organisation de la cité de Platon; *l'idéal moral réalisé par la cité et non pas par la volonté libre*

---

(1) Montesquieu, *Pensées diverses.* OEuvres complètes. Éd. Firmin Didot, p. 625.

des individus. Platon supprime les droits de la liberté, de la propriété, de la famille sous prétexte qu'ils ne sont pas conformes à l'idéal, à ce qu'il appelle *la communauté des joies et des douleurs*, et c'est ainsi qu'au nom d'une morale souvent sublime il arrive à des conséquences profondément injustes et immorales. On pourrait dire de lui ce que Dante a dit d'Alcméon : « par piété il se fit sans piété » (*per non perder pietà si fè spietato*).

J'ai pris l'engagement, vous vous en souvenez, de vous parler d'abord des théories sociales de Platon et de résumer ensuite la critique qu'en a faite Aristote. C'est ce que je vais essayer de faire.

Platon, dit le Stagyrite, dans ce langage sévère, ferme et précis qui le caractérise, Platon veut l'unité de la cité au lieu de la division. Il est vrai que la cité, comme la famille, doit être une, mais non pas une à tous égards. L'unité de la cité, telle que l'entend Socrate, ce serait la suppression de la cité laquelle ne se compose pas d'individus semblables, mais dissemblables, s'occupant de travaux d'espèce différente, ayant besoin les uns des autres et se rendant des services divers et réciproques On ne fait pas un accord avec un seul ton ni un rythme avec une seule mesure (1).

Dans la cité de Socrate, chacun appelle son bien le bien général. Ce n'est là qu'une équivoque : le bien général n'est pas la même chose que le bien de chacun et de la famille.

---

(1) Λέγω δὲ τὸ μίαν εἶναι τὴν πόλιν πᾶσαν ὡς ἄριστον ὅτι μάλιστα. λαμβάνει γὰρ ταύτην ὑπόθεσιν ὁ Σωκράτης... οὐ μόνον δ'ἐκ πλειόνων ἀνθρώπων ἐστὶν ἡ πόλις, ἀλλὰ καὶ ἐξ ἔιδει διαφερόντων. οὐ γὰρ γίνεται πόλις ἐξ ὁμοίων. – ARIST., *Pol.*, l. II, ed. Acad. Reg. Bor. Vol. II, p. 1261.

οἱ δ' ἀνθρωποι οὐ μόνον τῆς τεκνοποιίας χάριν συνοικοῦσιν ἀλλὰ καὶ τῶν εἰς τὸν βίον. εὐθὺς γὰρ διῄρηται τᾶ ἔργα, καὶ ἔστιν ἕτερα ἀνδρὸς καὶ γυναικός. ἐπαρκοῦσιν οὖν ἀλλήλοις, εἰς τὸ κοινὸν τιθέντες τὰ ἴδια. — ARIST., *Eth. ad Nicom.*, ed. cit., v. II, p. 1162.

Il vaut mieux être cousin comme on l'est aujourd'hui que fils de la cité, à la façon de Socrate (1).

Et puis, que deviennent le foyer, la religion domestique et les affections naturelles dans la cité de Socrate, « et n'est-il pas à craindre que les parents ne reconnaissent pas leurs enfants qui bien souvent leur ressemblent? (2) »

Loin de réaliser l'union morale, ce bien suprême, la communauté la supprime ; la libéralité et la générosité, au lieu d'exclure la propriété, la supposent. « Deux choses surtout nous portent à la bienveillance, nos intérêts et nos affections; on a peu de sollicitude pour les choses communes à tous (3). »

« La communauté des biens, de quelque manière qu'on l'établisse, est une source féconde de discordes et le régime actuel, appuyé sur de bonnes lois et fécondé par de bonnes mœurs, réunit les avantages de la propriété et de la communauté. Chacun dispose du sien et la vertu règle l'usage des biens et les rend communs, selon le proverbe : Entre amis tout est commun. Et quant à rendre les hommes vertueux, c'est là, dit Aristote, la mission propre du législateur (4). »

---

(1) ἐὰν πάντες ἅμα λέγωσι τὸ ἐμὸν καὶ τὸ μὴ ἐμόν. τοῦτο οἴεται ὁ Σωκράτης σημεῖον εἶναι τοῦ τὴν πόλιν τελέως εἶναι μίαν. — τὸ γὰρ πάντες διττόν. *Pol.*, p. 1261.

(2) *Ibid.*

(3) δύο γάρ ἐστιν ἃ μάλιστα ποιεῖ κήδεσθαι τοὺς ἀνθρώπους καὶ φιλεῖν, τό τε ἴδιον καὶ τὸ ἀγαπητόν. *Ibid.*, p. 1262.

ἥκιστα γὰρ ἐπιμελείας τυγχάνει τὸ πλείστων κοινόν. *Ibid*, p. 1261.

(4) καὶ γὰρ ἐν ταῖς ἀπολαύσεσι καὶ ἐν τοῖς ἔργοις μὴ γινομένων ἴσων ἀναγκαῖον ἐγκλήματα γίνεσθαι πρὸς τοὺς ἀπολαύοντας μὲν ἢ λαμβάνοντας πολλά, ὀλίγα δὲ πονοῦντας, τοῖς ἐλαττω μὲν λαμβάνουσι πλείω δὲ πονοῦσιν. *Ibid.*, p. 1263.

δι' ἀρετὴν δ' ἔσται πρὸς τὸ χρῆσθαι κατὰ τὴν παροιμίαν κοινὰ τὰ φίλων. — ὅπως δὲ γίνωνται τοιοῦτοι, τοῦ νομοθέτου τοῦτ' ἔργον ἴδιόν ἐστιν. *Ibid.*

Socrate, sans doute séduit par la philanthropie, signale les vices de l'état de choses actuel, les brigandages, les discordes, les vols, les faux témoignages, les vils empressements auprès des gens riches. Mais tout cela est dû, non pas à l'absence de communauté ἀκοινωνησία, mais à la perversité humaine μοχθηρία. On le voit, suivant Aristote, comme suivant les meilleurs publicistes modernes, la question sociale est, avant tout, une question morale et *l'exercice des droits de la propriété doit être réglé par l'observation des devoirs moraux de la propriété.*

La communauté, ajoute Aristote, est contraire à l'expérience des siècles et elle présente des difficultés pratiques insurmontables. Il faut toujours et en tout cas en venir à une répartition de biens et l'organisation de Platon n'aboutit pratiquement qu'à ce résultat : interdire l'agriculture à la classe des guerriers, comme on a voulu le faire de nos jours à Sparte (1).

Platon, continue-t-il, ne s'occupe que de la classe des guerriers et non de la masse des citoyens; faut-il appliquer le régime de la communauté à tous, aux laboureurs, par exemple? Dans ce cas, quelle est la différence entre cette classe et les autres, et comment la maintenir dans la soumission, à moins d'employer l'expédient des Crétois, qui permettent toutes choses à leurs esclaves, mais leur défendent les exercices gymnastiques et la possession d'armes. Que si on maintient la situation actuelle, l'opposition entre les classes est inévitable et il y aura dans chaque cité deux cités ennemies. Pour prévenir la division, Platon recourt à l'éducation publique, mais dans sa pensée celle-ci ne s'applique qu'aux guerriers et aux magistrats. Il pré-

(1) *Pol.*, p. 1264.

tend rendre heureuse la cité tout entière et pourtant le tout ne saurait être heureux si les parties qui le composent sont malheureuses (1).

Phaléas de Chalcédoine, remarque-t-il encore, au lieu de la communauté des biens, veut l'égalité des lots de terre appartenant aux citoyens. Solon lui-même interdit l'acquisition illimitée des terres; la loi des Locriens défend aux citoyens d'aliéner les lots qu'ils possèdent et l'abolition de cette loi fut cause que le gouvernement de Leucade se transforma en démocratie; mais on ne saurait limiter la fortune sans limiter en même temps le nombre des enfants. « Il est absurde d'égaliser les biens et de laisser procréer à volonté (2). » Et puis, à quoi sert d'égaliser les biens? « *Il vaut mieux égaliser les désirs*, ce qui ne peut se faire que par l'éducation publique, la même pour tous(3) ».

L'éducation elle-même ne suffit pas; car elle n'empêche pas la lutte des passions égoïstes qu'il s'agisse de fortune ou d'honneurs, et les hommes ne se disputent pas seulement le nécessaire, mais le superflu. « La vertu seule, conclut-il, modère les désirs qui de leur nature sont infinis (4). »

Telle est, en résumé, la critique que fait Aristote des institutions communistes de Platon. Il en signale les défauts, les contradictions, les inconvénients pratiques

---

(1) *Pol.*, p. 1264.

(2) ἄτοπον δὲ καὶ τὸ τὰς κτήσεις ἰσάζοντα τὸ περὶ τὸ πλῆθος τῶν πολιτῶν μὴ κατασκευάζειν, ἀλλ ἀφεῖναι τὴν τεκνοποιίαν ἀόριστον. *Ibid.*, p. 1265.

(3) μᾶλλον γὰρ δεῖ τὰς ἐπιθυμίας ὁμαλίζειν ἢ τὰς οὐσίας, τοῦτο δ'οὐκ ἔστι μὴ παιδευομένοις ἱκανῶς ὑπὸ τῶν νόμων. *Ibid.*, p. 1266.

(4) ἄπειρος γὰρ ἡ τῆς ἐπιθυμίας φύσις. *Ibid.*, p. 1267.

avec ce coup d'œil élevé et profond, ce sens pratique et cette précision de langage qu'on est habitué à rencontrer chez ce génie étonnant qui à l'observation la plus étendue savait unir une métaphysique profonde, et, sous ce rapport surtout, demeure un modèle à suivre pour la science moderne.

Mais cette critique, vous l'avez remarqué sans doute, ne touche pas même à *l'idée que Platon se forme de la cité* et aux principes généraux de son organisation, qui sont communs à Platon, à Aristote et à l'antiquité tout entière.

Et d'abord la cité antique méconnaissait les droits de la personne dans l'enfant, dans la femme, dans l'esclave, dans l'étranger et « les plus grands esprits, ainsi que le remarque Guizot, ne voyaient dans cette spoliation qu'un fait naturel et nécessaire, une condition inhérente à l'état social. » Cette observation s'applique à Aristote comme à Platon. Le disciple, pas plus que le maître, ne comprend le respect dû à tout être humain, à la destination absolue qui lui appartient et à la liberté qu'il possède pour l'accomplir. Abusant de la méthode d'observation appliquée aux sciences morales, témoin de l'institution de l'esclavage universellement admise dans l'antiquité, Aristote la crut fondée sur la nature elle-même. Suivant lui « l'esclave est un outil, une propriété animée (1) ». « Ceux-là, dit-il, qui diffèrent autant des autres hommes que l'âme diffère du corps, que l'homme diffère de la brute, ceux-là sont esclaves par nature. La nature donne aux esclaves des corps faits pour les travaux serviles, tandis que l'homme libre est fait pour la vie publique, pour les vertus civiques

---

(1) ὁ δοῦλος κτῆμά τι ἔμψυχον. *Pol.*, p. 1253.

et guerrières (1). » Une difficulté se présente à son esprit. « L'esclave, se demande-t-il, est-il capable de vertu? S'il l'est, en quoi diffère-t-il de l'homme libre? S'il ne l'est pas, il n'est donc pas un homme, » et il la résout en disant « qu'il ne faut à l'esclave que le peu de vertu indispensable pour qu'il ne néglige pas son travail par son intempérance et sa paresse (2). » Ajoutez à cela son dédain profond pour la classe des travailleurs. « Il est certain, dit il, que l'homme libre ne doit pas s'occuper de ces choses indignes de lui. Les artisans et les marchands mènent une vie ignoble, contraire à la vertu; et quant aux laboureurs, ils manquent de loisir pour y parvenir et pour remplir les devoirs du citoyen (3). »

L'antiquité confondait en outre le but de l'homme avec le but de l'État, et Platon et Aristote sont d'accord sur ce point. « La cité réalisant l'idéal moral, » telle est l'idée fondamentale de la république de Platon, telle est aussi le principe de la politique d'Aristote. « La cité, dit-il, n'est pas une société de gain où les profits sont en raison des mises. Elle n'est pas une société d'assurances pour la protection des personnes et des propriétés, mais elle est une société *pour la vie parfaite*. Sans doute, il lui faut un territoire; il lui faut la sécurité des personnes et des pro-

---

(1) ὅσοι μὲν οὖν τοσοῦτον διεστᾶσιν ὅσον ψυχὴ σώματος καὶ ἄνθρωπος θηρίου... οὗτοι μέν εἰσι φύσει δοῦλοι.... βούλεται μὲν οὖν ἡ φύσις καὶ τὰ σώματα διαφέροντα ποιεῖν τὰ τῶν ἐλευθέρων, καὶ τῶν δούλων, τὰ μὲν ἰσχυρὰ πρὸς τὴν ἀναγκαίαν χρῆσιν, τὰ δ'ὀρθὰ καὶ ἄχρηστα πρὸς τὰς τοιούτας ἐργασιάς, ἀλλὰ χρήσιμα πρὸς πολιτικὸν βίον. *Pol.*, p. 1254.

(2) *Ibid.*, p. 1259.

(3) οὐ γὰρ οἷόν τ' ἐπιτηδεῦσαι τὰ τῆς ἀρετῆς ζῶντα βίον βάναυσον ἢ θητικόν. *Ibid*, p. 1278.

priétés, il lui faut des échanges de toute sorte, mais ce n'est pas là son but ; elle est l'association des familles et des bourgades pour la vie parfaite et heureuse, qui se suffit à elle-même, est pourvue de tous les biens et n'est privée de rien (1). » La société parfaite Κοινωνία τελεία et son autarchie αὐταρκεία, si souvent mal comprises, même de nos jours, ne signifient pas autre chose. Il me serait facile de le prouver par des textes nombreux empruntés à la *Politique* et à *l'Éthique à Nicomaque.*

La cité antique était toute-puissante, elle n'avait aucun droit à respecter et Aristote pas plus que Platon ne doute de son omnipotence. Suivant la formule d'Aristote « les parties sont faites pour le tout ». Le but de la cité, la vie parfaite et heureuse, doit être atteint par le législateur, c'est sa mission propre de rendre les hommes vertueux et heureux. Il doit faire en sorte que les individus, les familles et toute autre association participent à la vie heureuse. Aussi la loi ordonne-t-elle de pratiquer toutes les vertus et elle défend tous les vices (2); « elle ne permet pas aux citoyens de vivre comme des Cyclopes gouvernant leurs femmes et leurs enfants ». Si Aristote maintient la propriété, il divise les terres en deux parts, l'une publique affectée aux dépenses des repas communs et du culte, l'autre divisée entre les citoyens, et il charge les esclaves, les périeuques et les étrangers de cultiver les terres. S'il maintient la famille, il l'établit dans des con-

---

(1) φανερὸν τοίνυν ὅτι ἡ πόλις οὐκ ἔστι κοινωνία τόπου καὶ τοῦ μὴ ἀδικεῖν σφᾶς αὐτοὺς καὶ τῆς μεταδόσεως χάριν. ἀλλὰ ταῦτα μὲν ἀναγκαῖον ὑπάρχειν, εἴπερ ἔσται πόλις. ἀλλ' ἡ τοῦ εὖ ζῆν κοινωνία καὶ ταῖς οἰκίαις καὶ τοῖς γένεσι, ζωῆς τελείας χάρι καὶ αὐτάρκους. *Pol.*, p. 1280.

(2) καθ' ἑκάστην γὰρ ἀρετὴν πφοστάττει ζῆν, καὶ καθ' ἑκάστην μοχθηρίαν κωλύει ὁ νόμος. *Eth. ad Nicom.*, p. 1130.

ditions impossibles. Il méconnaît la liberté du mariage, règle la procréation, limite le nombre légal des enfants, défend de le dépasser pour prévenir l'excès de la population (1). Il supprime l'éducation par la famille et la confère à la cité. « Le but de la cité, dit-il, est un et le même et l'éducation doit être une et la même, publique et non pas privée (2). » La famille d'Aristote n'est pas du tout cet organisme moral voulu par la nature pour la conservation et l'éducation de l'espèce humaine, base première et permanente de toute autre société.

Il faut ajouter que la cité antique avait ses divinités poliades et que, suivant Aristote comme suivant Platon, « c'est aux citoyens à rendre aux dieux le culte qui leur est dû ». Comme l'a remarqué M. Fustel de Coulanges en parlant de la cité antique : « La plupart du temps, un temple n'était accessible qu'aux citoyens, la religion était toute civile, en prenant le mot dans le sens ancien, c'est-à-dire spéciale à la cité ».

Et enfin la cité antique, s'isolant dans son indépendance, se suffisant à elle-même, se croyait tout permis à l'égard des barbares. C'est à peine si elle connaissait quelques règles du droit des gens entre cités grecques, et la Politique d'Aristote, comme la République de Platon, s'inspire de cet esprit étroit et exclusif.

En résumé, la personnalité humaine et ses droits

---

(1) πρῶτον μὲν ἐπιμελητέον περὶ τὴν σύζευξιν, πότε καὶ ποίους τινὰς ὄντας χρὴ ποιεῖσθαι πρὸς ἀλλήλοῦς τὴν γαμικὴν ὁμιλίαν. *Pol.*, p. 1334.

ὥρισται γὰρ δὴ τῆς τεκνοποιίας τὸ πλῆθος. ἐὰν δέ τισι γίγνηται παρὰ ταῦτα συνδυασθέντων, πρὶν αἴσθησιν ἐγγενέσθαι καὶ ζωὴν ἐμποιεῖσθαι δεῖ τὴν ἄμβλωσιν. *Ibid.*, p. 1235.

(2) ἐπεὶ δ' ἓν τὸ τέλος τῇ πόλει πάσῃ, φανερὸν ὅτι καὶ τὴν παιδείαν μίαν καὶ τὴν αὐτὴν ἀναγκαῖον εἶναι πάντων καὶ ταύτης τὴν ἐπιμέλειαν εἶναι κοινὴν καὶ μὴ κατ' ἰδίαν. *Ibid.*, p. 1237.

méconnus, l'individu moyen pour la cité, la cité réalisant la destinée humaine, omnipotente, absorbant la société et toute espèce de société, tels sont les principes fondamentaux communs à Platon, à Aristote et à la cité antique elle-même.

La civilisation des peuples chrétiens, vous le savez, et des historiens, des publicistes illustres l'ont démontré, cette civilisation s'est développée sous l'influence de principes entièrement différents. Les droits de la personne et de la liberté étendus à tous sans distinction d'origine, de race, de nationalité, de religion. La destination de l'homme, différant de celle de l'État. L'autorité souveraine, soumise, elle aussi à la loi absolue et universelle du bien et du juste, et respectant tous les droits. La distinction si importante et si féconde en résultats pour l'humanité, entre l'État et l'Église. Et enfin l'idée d'une société du genre humain (*societas generis humani*) entrevue par les Stoïciens et annoncée au monde par le christianisme.

Méconnaître ces principes tutélaires, vouloir supprimer ou amoindrir, comme le veut une école moderne, les droits de la personne, de la liberté, de la propriété, de la famille, de toute espèce de société différente de l'État, n'est-ce pas revenir, après dix-neuf siècles, aux maximes de la cité antique? Il me semble que la question n'est pas douteuse, et je vous demande d'imiter Glaucon et de prononcer vous-même le jugement. (*Applaudissements.*)

La parole est donnée à M. Roersch pour lire au nom du jury (1) le rapport suivant sur le second concours (seconde période 1882-1883, *ouvrages d'instruction moyenne et d'art industriel*) des prix Joseph De Keyn; rapport dont les conclusions ont été adoptées dans la séance du 5 mai.

Le concours De Keyn a eu pour objet, cette année, les matières de l'enseignement moyen, y compris l'art industriel. Notre examen a porté sur les ouvrages publiés, dans ce vaste domaine, par des auteurs belges, du 1er janvier 1882 au 31 décembre 1883, et sur les manuscrits envoyés au concours avant la fin de l'année dernière.

Nous venons de dire : dans ce vaste domaine. Le programme de l'enseignement moyen embrasse effectivement aujourd'hui un ensemble d'études fort étendu. A côté des langues anciennes classiques, le latin et le grec, et de nos langues nationales, le flamand et le français, on voit figurer au programme des athénées l'allemand et l'anglais, la littérature, l'histoire, la géographie, les mathématiques, les sciences naturelles, le commerce, l'économie politique, sans compter le dessin, la musique et la gymnastique. Quels champs à explorer! Mais, en fait, le nombre des concurrents a été en raison directe du peu de temps dont ils ont pu disposer : la récolte n'a pas dépassé les limites ordinaires, malgré le stimulant du concours.

Peu de livres ont eu pour objet l'étude des langues ou des littératures anciennes, qui constituent pourtant la base

---

(1) (MM. Wauters, *président*, Candèze, Catalan, Gantrelle, Henrard, Wagener, Roersch, *rapporteur*).

des humanités, et aucun d'entre eux n'a paru avoir assez d'importance pour prétendre à une récompense. Il en est de même des ouvrages pour l'enseignement des langues modernes.

La théorie littéraire forme la matière d'un manuscrit envoyé au concours. Il a pour épigraphe : *Vitam impendere vero,* et porte pour titre : *Traité de l'art du style.* Écrit avec élégance, par un homme compétent, ce traité a le mérite de rajeunir un sujet qui semble bien usé. De nombreux exemples, choisis soigneusement dans les meilleurs auteurs, y sont analysés ou discutés de manière à développer chez les jeunes gens le sens esthétique ou l'esprit critique. On regrette seulement la disposition, assez peu logique, des matières, puis çà et là des longueurs, même des inexactitudes; enfin, l'auteur aurait pu laisser de côté des considérations philosophiques peu en harmonie avec son sujet.

Un changement heureux, apporté au programme des athénées, fait enseigner trois fois l'histoire universelle, en trois cours concentriques, dont le deuxième et le dernier sont suivis d'un cours d'histoire de Belgique. Cette innovation a provoqué la composition de deux nouveaux manuels. Les matières y sont bien distribuées, mais les détails ne semblent pas traités avec un soin suffisant.

Il faut louer davantage une *Histoire de l'antiquité,* composée par M. *Vanderkindere.* L'auteur s'y est proposé de soutenir et de guider le professeur, mais non de le suppléer. Abandonnant le récit des événements à l'exposition orale, seule capable d'intéresser, il s'est borné à des indications très brèves, à une sorte de table raisonnée des matières, mais le résumé est suffisant pour permettre à l'élève de retenir la leçon sans prendre trop de notes.

L'histoire se présente ici dans son acception la plus large : on y traite de la nature du sol et du climat, des caractères des races, des événements, des institutions, des systèmes religieux, du commerce et de l'industrie, des arts, de la littérature, des sciences, de la vie privée, du costume et de l'ameublement, enfin de tout ce qui constitue la civilisation d'un peuple. Ce vaste ensemble est bien divisé et généralement résumé d'une façon exacte. Souvent, il l'est avec bonheur : en quelques traits, l'auteur sait caractériser une époque, un personnage, un événement.

On signalerait, au besoin, dans le livre, certaines négligences et même des erreurs. Son étendue aussi, surtout dans les paragraphes consacrés aux institutions, dépasse les limites restreintes de l'enseignement moyen et pourrait faire surgir des doutes sur les avantages de son adoption comme livre de classe. Mais si ce n'est directement aux élèves, c'est au professeur qu'il sera utile, et pour la méthode à suivre et pour le résumé des faits que le temps lui permet d'aborder. Nous proposons d'accorder à l'œuvre de M. Vanderkindere un prix de mille francs.

Le récit des événements doit s'appuyer sur la connaissance des lieux qui en ont été le théâtre. De là, comme complément indispensable du manuel, un *Atlas historique*. Celui que vient de publier M. *Jules Roland* se distingue par la remarquable clarté du dessin. Il serait appelé, dès ce moment, à rendre de grands services si l'auteur n'avait laissé s'y glisser des erreurs, qui pourront disparaître dans une nouvelle édition, mais ne nous permettent pas de couronner l'ouvrage.

Pour l'enseignement de la géographie proprement dite, nous avons reçu un cours manuscrit sur la *Géographie de*

la Belgique, par M. *Willemaers*. La nouveauté du plan mérite d'être signalée : on voit que l'auteur a mis tout son zèle à remplir toutes les conditions du genre. Mais la distribution des matières est défectueuse, et de nombreuses nomenclatures, surtout dans le second livre, rendent ce cours trop aride pour que nous puissions le recommander.

Parmi les livres nouveaux dont la lecture peut avoir un heureux effet sur le développement des connaissances historiques, nous citerons : *La peinture flamande,* par M. *A.-J. Wauters*. L'histoire, en effet, n'est pas seulement le récit des guerres et des révolutions, les arts font aussi partie de son domaine, et quelle histoire de la Belgique pourrait passer sous silence les grands peintres qui ont tant contribué à sa gloire? D'ailleurs, M. Wauters s'est attaché à mettre en relief le caractère original et national de notre école de peinture; il nous la montre sortant, pour ainsi dire, des entrailles mêmes de la nation, conservant son caractère propre dans le cours des âges, reflétant fidèlement les idées du peuple belge, partageant sa prospérité et ses souffrances. Ajoutons que la biographie de nos peintres ne se trouve traitée nulle part d'une façon plus exacte, et que l'auteur, ayant vu et étudié par lui-même les tableaux dont il parle, les décrit et les apprécie en profond connaisseur. Un heureux choix de gravures contribue non seulement à élucider le texte, mais ne peut manquer d'inspirer à la jeunesse un sentiment d'admiration pour les chefs-d'œuvre de nos artistes. L'art industriel, enfin, sur lequel le règlement appelle aussi notre attention, n'en tirera pas moins de profit. A ces divers points de vue, nous avons cru devoir proposer, pour l'ouvrage de M. Wauters, un prix de mille francs.

A l'histoire se rattache aussi l'*économie politique*. Le manuel de M. de Laveleye a été accueilli avec faveur et traduit en plusieurs langues. Le point de vue est nouveau. Au lieu de considérer, comme la plupart de ses prédécesseurs, l'égoïsme comme seul mobile de la production des richesses, l'auteur tient compte de tous les facteurs qui peuvent influer sur la situation économique. Il accorde une juste importance au sentiment moral, à l'amour de la patrie et de l'humanité, aux coutumes et aux mœurs nationales, au climat, à la race, à l'organisation politique. La science économique est ainsi éclairée par l'histoire et jette, à son tour, une vive lumière sur les causes du progrès ou de la décadence des nations.

D'un autre côté, l'auteur ne veut pas qu'on regarde l'homme comme une simple force productrice. Il attache une valeur au moins égale à l'usage des richesses et à leur juste répartition. Partout il met en évidence l'union du bien et de l'utile, montrant comment la vraie richesse est fille de la vertu et comment le vice engendre la misère.

On peut ne pas partager toutes les idées de l'écrivain, constater, dans son œuvre, des assertions douteuses, des citations inexactes; dans l'ensemble cependant, pour la forme et pour le fond, c'est un excellent traité d'éducation et d'instruction spéciales. Mais rentre-t-il dans le domaine restreint de notre compétence? La majorité du jury ne l'a point pensé : à son avis, l'auteur s'est placé dans une sphère trop élevée et son manuel s'adresse surtout aux élèves des écoles supérieures.

Nous n'avons eu à juger aucun nouvel ouvrage de *mathématiques;* mais plusieurs livres destinés à l'enseignement des sciences naturelles ont été soumis à notre examen.

M. Jean Chalon a notablement amélioré son *Manuel de sciences naturelles;* toutefois, malgré les additions et les corrections qu'il a subies, cet ouvrage n'a pas été modifié assez profondément pour être considéré comme un livre nouveau, ayant paru dans le temps fixé par le règlement du concours.

Un petit livre de la *Collection nationale,* les *Jeudis du docteur Kaffermann*, est écrit plus spécialement pour l'enseignement primaire, ce qui ne veut pas dire que les élèves plus avancés n'y puissent trouver à glaner. L'auteur est un homme pratique, parfaitement au courant de son sujet.

Intéressantes et instructives sont les *Notions élémentaires de botanique,* par *G. Berton*, surtout dans la partie consacrée à la description des arbres et des plantes les plus utiles, dont l'auteur expose, d'une façon claire et attrayante, les caractères principaux, les propriétés et les usages. Il a su garder le juste milieu : ni trop ni trop peu.

M. Swarts, professeur à l'Université de Gand, auteur d'un *Traité de chimie* fort apprécié, a composé sur la même matière, à l'usage des instituteurs et des régents des écoles moyennes, un remarquable ouvrage d'enseignement. Exposé simple et clair, suffisamment détaillé sans être trop long; méthode sûre, esprit pratique, indication soigneuse des expériences que chacun peut répéter, sans laboratoire ni appareils coûteux, pour vérifier les théories: tels sont les principaux mérites de ce livre utile, que nous n'hésitons pas à juger digne d'un prix de mille francs.

M. le général *Liagre* a donné, dans un volume intitulé : *Cosmographie stellaire*, un résumé exact et complet de tout ce qu'on sait sur le ciel. L'auteur a fait plus : il a su

mettre son sujet ardu à la portée des jeunes intelligences, et leur a fourni, en même temps, un modèle d'une exposition scientifique claire, nette, précise et élégante. Rien n'est plus propre à élever les idées que l'étude de ces mondes grandioses qui constellent l'espace infini; l'auteur tout le premier a subi cette influence; elle lui a inspiré çà et là des pages d'une mâle éloquence. Le livre de M. Liagre répond à tous égards aux conditions du concours De Keyn; nous proposons de lui attribuer un prix de mille francs.

M. Alph. Le Roy donne lecture, au nom du jury (1), du rapport suivant sur la *première période du prix triennal de mille francs fondé par Adelson Castiau* (1881-1883), dont les conclusions ont été adoptées dans la séance du 5 mai.

« Si le généreux fondateur du prix Castiau avait pu assister aux délibérations du jury chargé de vous présenter un lauréat, des questions qui n'ont pas laissé que de nous embarrasser auraient été tranchées d'un mot. Réduits à interpréter le texte du testament et les dispositions organiques arrêtées d'après ce texte, nous nous en sommes tenus au plus vraisemblable, sans prétendre engager l'avenir. La Classe des lettres décidera, pour les concours ultérieurs, s'il y a lieu de persister dans la voie où nous avons cru devoir nous engager.

Le prix Castiau est attribué « au meilleur mémoire sur » les moyens d'améliorer la condition morale, intellec- » tuelle et physique des classes laborieuses et des classes » pauvres ». La formule adoptée par la Classe est plus

---

(1) (MM. Ch. Faider, Thonissen et A. Le Roy, *rapporteur*.)

explicite : le prix sera décerné « à l'auteur du meilleur » travail belge, imprimé ou manuscrit, traitant du sujet » indiqué par le testateur ».

Mais ce libellé flotte encore dans le vague. Peut-on considérer comme prenant part au concours les publicistes qui n'ont pas envoyé leurs ouvrages à l'Académie? Oui, dans les concours quinquennaux ; oui, dans le concours De Keyn. Mais là, d'une part, cette clause est formellement exprimée; d'autre part, des mesures sont prises pour renseigner les jurys et les mettre à même de se procurer les livres qui leur paraîtraient mériter une attention spéciale. Ici, rien de semblable : profond silence sur ces deux points. Nous avons été induits à penser que l'intention des organisateurs du concours n'avait pu être d'imposer au jury une charge et une responsabilité de cette importance : dans le temps très court qui nous a été accordé, il ne nous eût pas été matériellement possible de lire tout ce qui a paru, depuis trois ans, sur une matière si vaste et si diverse, si difficile même à délimiter exactement. Notre examen, en fin de compte, n'a porté que sur les travaux, imprimés ou manuscrits, soumis directement par leurs auteurs au jugement de la Classe.

Autre difficulté. L'un des ouvrages envoyés au concours a obtenu le prix De Keyn. S'il se représentait entièrement refondu, de manière à constituer vraiment un livre nouveau, nous n'aurions rien à dire; mais, à part un petit nombre de remaniements et quelques additions, c'est bien le même mémoire qui rentre en lice. Ceci donné, peut-il aspirer à une seconde couronne? Nous ne balançons pas à répondre négativement : dans notre opinion, un travail déjà honoré d'une distinction conférée par l'Académie ou sous ses auspices, doit subir l'application de l'adage : *non bis in idem.*

Troisième difficulté. Les documents du concours Castiau se répartissent en deux catégories bien distinctes. Certains auteurs, s'en tenant à la lettre du testament, ont embrassé le sujet dans toute son ampleur, quitte à se voir forcés d'en crayonner seulement les grandes lignes; d'autres, au contraire, et ce sont précisément ceux qui nous apportent des ouvrages imprimés, ont consacré leurs veilles à l'étude, naturellement plus approfondie, d'un point particulier : celui-ci, par exemple, ne s'est préoccupé que de la santé du peuple; celui-là, que des avantages de la mutualité. Il est évident que, le concours devant se renouveler tous les trois ans, le dessein du fondateur n'a pu être de pousser les économistes et les philanthropes à ressasser périodiquement les mêmes thèmes généraux : ce serait, comme on disait jadis, tourner la roue d'Ixion. Par la force des choses, les travaux se spécialiseront de plus en plus, et ce sera le vrai moyen d'aboutir à des résultats pratiques. Mais, quant à présent, il nous a paru juste et opportun de nous placer à un autre point de vue. Insistons d'abord sur ce fait que le prix Castiau est disputé pour la première fois, et que, conséquemment, le jury n'est lié par aucune tradition. Notons ensuite que le programme est rédigé de façon à ne provoquer que des travaux d'ensemble. On sera bien obligé plus tard de l'entendre autrement; mais, en toute équité, les concurrents qui l'ont compris ainsi ont répondu plus fidèlement que les autres aux exigences positives du testateur. A mérite égal, nous estimons donc que la balance doit pencher de leur côté, et ce d'autant plus que leur labeur a été entrepris tout exprès pour le concours, tandis que les auteurs qui nous soumettent des livres déjà imprimés ont simplement vu ici l'occasion de profiter d'une bonne chance. C'est

sous l'empire de ces considérations, sans parti pris toutefois, que nous avons abordé notre tâche.

Une dernière difficulté. La question soulevée est une question brûlante. Elle touche aux problèmes les plus redoutables, à toutes les plaies du siècle, à toutes les revendications, fondées ou non fondées, de ceux qui sont réellement déshérités ou de ceux dont on allume les convoitises. Chacun apporte sa panacée, qui ne serait le plus souvent applicable, et encore! que dans l'hypothèse d'un bouleversement, brusque ou graduel, des pierres angulaires de notre édifice social; et là-dessus on disserte, on légifère, ou bien on tergiverse, selon qu'on juge prudent de jeter un gâteau à Cerbère ou que les remèdes paraissent pires que le mal. Et elle est aussi urgente qu'irritante, cette question, parce que la petite presse qui pénètre seule dans les ateliers chauffe à blanc les travailleurs, en leur répétant chaque jour qu'ils sont victimes d'une mauvaise distribution des richesses, et en leur parlant de leurs droits, jamais de leurs devoirs. On s'aheurte à deux nécessités en apparence inconciliables : d'un côté, la grande industrie est mise en demeure de produire à bon marché pour soutenir une concurrence effrénée; de l'autre, le taux du salaire doit être suffisant pour assurer à l'ouvrier son pain quotidien et celui de sa famille; pour lui permettre, s'il est économe, de traverser les crises du chômage et de la maladie, d'envisager enfin sans frémir les incertitudes du lendemain. Et la petite industrie est ici en cause comme la grande, et le sort des campagnes comme celui des villes, et l'intérêt de l'enfance trop longtemps exploitée comme l'intérêt des générations d'adultes, que les plus courageux efforts ne parviennent pas toujours à préserver de la misère. On a beaucoup, beaucoup fait, sans

doute, et les mécontents sont profondément injustes quand ils lancent à la face de leurs patrons le mot terrible de La Fontaine : *Notre ennemi, c'est notre maître!* Il ne paraît pas moins exorbitant d'avancer que les salariés n'ont aucun reproche à se faire : les mauvais ouvriers sont ceux qui se résignent le moins. Mais avec tout cela le mal existe; il y a encore place pour des réformes. Qui tranchera le nœud gordien ? Qui sauvera la société des périls d'un équilibre instable? Les donneurs de conseils ne manquent pas: ce ne sont pas toujours les vrais amis du peuple. Tel prend pour des solutions ses sophismes aventureux; tel autre est bien près de regretter l'ancien régime. D'autres, plus sages, s'inquiètent par-dessus tout de l'éducation et la moralisation des masses, mais ne se disent pas assez qu'en attendant ventre affamé n'a pas d'oreilles; d'autres, enfin, les esprits pratiques, se contentent de chercher le possible avant le désirable, et opposent à la révolution l'évolution économique. Il en est qui attendent tout de l'État, il en est qui ne comptent que sur le frein religieux et sur les idées de fraternité, il en est qui estiment qu'il faut faire la part la plus large à l'initiative privée, ou n'ont qu'un objectif : le *self-help*. En présence de prémisses diamétralement opposées, d'un idéal d'école absolument différent à gauche, à droite et dans le juste milieu, quel rôle est assigné à un jury tel que le nôtre? Il doit être bien entendu qu'en accordant nos suffrages au mémoire qui nous paraît le meilleur, nous ne nous constituons pas en apologistes de l'un ou l'autre système social; comme juges d'un concours, nous n'avons à nous porter garants que de la logique des auteurs, du bon agencement de leur travail, du caractère sérieux de leurs suggestions. Nous garderons donc par devers nous nos convictions personnelles sur

les thèses fondamentales de chaque système, et nous n'aurons égard qu'à la valeur intrinsèque des mesures proposées, à quelque principe qu'on ait songé à les rattacher. En d'autres termes, nous nous sommes fait un devoir et une loi de nous tenir en deçà des propositions transcendantes, procédant en cela conformément à la méthode des naturalistes, qui restent d'accord entre eux sur le terrain des faits, bien que ne s'entendant nullement, par exemple, sur la signification précise du mot *espèce* (1).

La Classe ainsi édifiée sur notre attitude, nous entrons en matière.

Six concurrents ont répondu à l'appel de l'Académie.

Le mémoire n° 1, manuscrit in-4° de 638 pages, est intitulé : *De l'amélioration de la condition des classes laborieuses et des classes pauvres en Belgique, au point de vue moral, intellectuel et physique*, et porte pour épigraphe : « L'amélioration du sort des classes ouvrières et des classes » pauvres fait à la fois l'honneur et le tourment de notre » temps ». — Dédicace à la mémoire d'Adelson Castiau.

N° 2, manuscrit in-4° de 123 pages. Titre : *De l'amélioration matérielle et intellectuelle de la classe ouvrière.* Épigraphe : « Fais ce que dois ».

N° 3, manuscrit in-8° de 232 pages, en deux fascicules. Titre : *Étude sur la condition des classes laborieuses.* Épigraphe : « Le progrès par la liberté ».

N° 4, manuscrit in-folio de 36 pages. Pas d'autre titre que le programme du concours. Devise : « Celui qui croira sera sauvé ».

---

(1) V. Cournot, *Essais sur les fondements de nos connaissances.* Paris, Hachette, 1851, in-8°, t. II.

N° 5. Un volume in-12 de 232 pages, édité à Bruxelles par l'Office de Publicité. Titre : L. Evrard. *La santé du peuple*. Sous-titre manuscrit : *Étude sur l'amélioration de la condition physique, intellectuelle et morale des classes laborieuses et des classes pauvres*. Épigraphe : « La santé » d'un peuple est la vraie base sur laquelle reposent tout » son bonheur et toute la puissance de la nation. S'en » préoccuper constamment, voilà le premier devoir de » l'homme d'État » (B.-D. lord Beaconsfield).— Une préface manuscrite (3 pages) et quelques passages modifiés.

N° 6. *Manuel populaire des sociétés de secours mutuels*, par Émile Bedinghaus, secrétaire de la mutualité du commerce et de l'industrie de Gand. Épigraphe : « Aide-toi, » entr'aidez-vous ». Gand, librairie J. Vuylsteke, 1880, un volume in-12° de xv et 428 pages.

Nous écartons d'abord le n° 4, qu'il est tout à fait impossible de prendre au sérieux. Très louables sont les intentions de l'auteur : il recommande aux ouvriers la pratique des vertus chrétiennes et l'amour de la patrie; seulement, quant au premier point, il a particulièrement en vue les dévotions extérieures, le chemin de la Croix, le culte de la « Reine des Cieux », les pieux cortèges, etc. Il va jusqu'à prendre soin de proposer un formulaire de prières à S. Joseph, à S. Roch, à S. Alphonse de Liguori, etc., et de reproduire une série de litanies et de cantiques. Dans le cours de son travail, il émet en termes généraux quelques vœux, par exemple de voir les riches se montrer largement charitables. Certaines mesures municipales, entre autres l'obligation pour l'ouvrier de ne pas rentrer sous son toit à une heure indue, auraient toute son approbation : il invoque l'exemple de la France. D'ailleurs, il est bon

prince : ainsi, les jeunes mariés seraient autorisés à passer dehors toute la première nuit des noces. Comme péroraison, vivent Jésus et Marie ! Vivent leurs Majestés ! Vive l'union fraternelle de toutes les classes ! Vive la générosité de M. Castiau ! — Nous n'ajouterons pas un mot : ces pages dénotent un état d'esprit qu'il ne serait intéressant d'étudier qu'au point de vue psychologique — ou pathologique.

Continuons à déblayer le terrain. *La santé du peuple* est un livre excellent, dont l'éloge n'est plus à faire après le rapporteur du dernier concours De Keyn, où il a été couronné (1). L'auteur l'a revu et augmenté pour le livrer à l'imprimeur : le chapitre de la *vie morale* a été refait en entier ; ceux qui traitent de la *localité*, des *aliments*, du *travail*, de *l'hygiène pendant l'épidémie*, de la *commune*, de *l'état*, etc., ont été également repris en sous-œuvre ; mentionnons encore deux chapitres neufs : *l'homme et les modifications hygiéniques* (p. 8) et *le milieu social* (p. 93), puis une préface synthétique ; enfin, quelques observations judicieuses sur des questions controversées. M. Evrard a visé ostensiblement, en élargissant son cadre, à répondre à toutes les exigences du programme Castiau ; mais nous nous en tenons aux conclusions ci-dessus exprimées. En somme, tout grossi qu'il puisse être, le volume d'aujourd'hui est encore le volume d'hier : *non bis in idem*.

Le *Manuel* de M. Bedinghaus (n° 6), à d'autres titres, ne mérite pas moins l'attention que l'ouvrage précédent. Mais il a paru en 1880 ; impossible donc de l'admettre au concours. L'auteur, en nous l'envoyant, n'a pas réfléchi à

---

(1) Voir aussi l'article de M. le docteur Deliège, publié le 12 mars 1884 dans le *Journal de Charleroi*.

cela; pour mieux dire, faute d'avoir examiné d'assez près le programme publié pour la première fois en 1881 dans l'*Annuaire de l'Académie*, il s'est figuré que l'année 1880 ouvrait le premier *triennium*, le testament de Castiau datant de 1879. Nous ne pouvons passer outre sur cette inadvertance ; cependant la bonne foi évidente de M. Bedinghaus nous fait une sorte de devoir de nous prononcer sur les qualités de son ouvrage, pour lequel nous aurions proposé une distinction, s'il n'avait vu le jour qu'en 1881. En ayant l'air de ne traiter qu'un sujet spécial, de même que M. Evrard, notre économiste touche à tout : la mutualité, dit-il, est un champ sans limites. Le volume débute par une allocution au lecteur, sous forme de parabole, d'un style simple et attachant comme tout l'ouvrage du reste, et dont la *moralité* est tout uniment le *Concordia res parvæ crescunt*, appliqué aux travailleurs. La même idée est développée dans le chapitre I, qui se résume en un plaidoyer parfois éloquent en faveur de l'échange des services et des idées, condition première de la civilisation et du progrès. Représentez-vous les individus isolés, obligés de pourvoir par leurs seuls efforts à toutes les nécessités de la vie, vous aurez une idée de l'état sauvage. Pour en sortir, il est de nécessité absolue que les aptitudes similaires se groupent et centuplent ainsi leurs forces, en les faisant toutes converger vers un même but. Le travail, en se spécialisant, devient de plus en plus facile et se perfectionne, la solidarité engendrant l'émulation. Élargissons ce cadre : vous ne pourrez méconnaître que les peuples ont besoin les uns des autres comme les simples particuliers ; la société humaine tout entière est comparable à un grand organisme dont chaque partie a sa fonction propre, fonction dont l'accomplissement intéresse toutes les autres sous

le double rapport de la conservation et du développement de l'ensemble. De larges perspectives s'ouvrent ainsi à nos regards; mais l'auteur se hâte de redescendre de son observatoire élevé et de nous promener dans la plaine. De la spéculation philosophique nous passerons à l'histoire, de l'histoire à la pratique : tel est le plan rationnel de ce livre, dont le mérite, d'ailleurs, réside moins dans la nouveauté des théories et des aperçus que dans la réunion en un faisceau de données jusqu'ici éparses, et dans la mise en commun des résultats acquis au prix d'expériences déjà nombreuses.

M. Bedinghaus distingue historiquement différentes formes d'association : en Orient, les corporations furent de véritables castes; en Grèce, des communautés libres; à Rome, des institutions réglées par la loi; dans notre moyen âge, la *Ghilde* germanique ressemble le plus aux sociétés de secours mutuels telles que nous les entendons. Elle a droit à une apologie, car c'est surtout à elle que nous devons le mouvement communal. Mais, finalement, les corporations portèrent atteinte à la liberté du travail et par suite aux progrès de l'industrie, ce qui décida la Constituante, ennemie de tout privilège et de tout monopole, à les supprimer d'un trait de plume. Or, en affranchissant l'ouvrier, la Révolution française lui enleva du même coup protection et secours : il fut libre de travailler à sa guise, mais il fut libre aussi de mourir de faim. De là nécessité impérieuse d'institutions nouvelles : l'idée mutuelliste prit consistance; l'assistance réciproque, se dit-on, fera supporter le poids de la liberté. M. Bedinghaus, les yeux fixés sur la Belgique, vante avec raison la loi de 1851, qui décrète d'utilité publique les sociétés de secours mutuels. Il constate que les classes laborieuses, lentement, il est

vrai, se sont peu à peu habituées à compter sur elles-mêmes et à prendre confiance en un système qui laisse à leurs associations la plus entière indépendance, l'État ne s'occupant d'elles que pour les encourager. Il voit la mutualité s'étendre graduellement jusqu'aux classes aisées, et il en agrandit la sphère en y faisant entrer les sociétés coopératives de toute sorte et aussi les caisses de prévoyance, les sociétés des maisons ouvrières, etc. Il arrive à conclure que l'ouvrier d'aujourd'hui, en dépit des déclamations malsaines qui tendent à le rendre mécontent de son sort, est infiniment plus heureux que l'ouvrier d'autrefois, et il en fait honneur à l'esprit de prévoyance qui commence à se répandre; la prévoyance, en effet, est plus utile que la bienfaisance, puisqu'elle combat les maux dans leur germe. Ces prémisses posées, ces faits établis, nous voilà au cœur du sujet.

Les institutions de mutualité n'ont pas de type commun: elles peuvent s'assigner les fins les plus diverses. Ici, toute la famille participe à leur bienfait; là, elles protègent spécialement les enfants; ailleurs, les apprentis. Elles amassent des épargnes pour les provisions d'hiver, elles ouvrent des lavoirs publics, elles bâtissent des habitations saines et économiques, elles cherchent du travail pour ceux qui en manquent, elles organisent des cours, elles fondent des bibliothèques; que ne font-elles pas ? Et partout l'emploi des fonds est déterminé d'une manière précise : les caisses sont absolument distinctes, ce qui est un grand bien. — Seulement, dirons-nous, cette multiplicité d'objets n'offre-t-elle pas un inconvénient sérieux ? Les ressources, s'éparpillant à l'infini, sont bien insuffisantes pour chaque service. — Il y a un remède : l'adjonction de membres honoraires aux sociétés ouvrières. Les patrons intervien-

dront volontiers pour des sommes relativement considérables. — Oui, mais il est à craindre que ces générosités ne passent pour une charité déguisée; il faut compter avec la dignité du travailleur et avec son esprit ombrageux. — Ce sujet est délicat; nous y reviendrons à propos du mémoire n° 1. En attendant, notons que M. Bedinghaus aborde loyalement toutes les difficultés et ne dissimule la force d'aucune objection. Des villes il passe aux campagnes, qu'on voit malheureusement se dépeupler sous l'attraction des grands centres. Aussi bien, si l'ouvrier agricole est misérable, c'est un peu parce qu'il n'a pas à sa portée des ressources organisées; la mutualité, selon l'auteur, aura seule le pouvoir de le fixer au sol et de rendre son sort moins pénible. L'idée de *rattacher l'action des sociétés de bienfaisance à celle des sociétés de secours mutuels* est ensuite prise en considération, mais n'est admise que sous toute réserve; celle de *la mise en rapport de ces dernières sociétés avec les banques populaires* reçoit un meilleur accueil, malgré les craintes de M. Batbie. En considération des déplacements fréquents des ouvriers, la mutualité au second degré, c'est-à-dire *la solidarité des sociétés*, est vivement recommandée. On ne peut indiquer ici que quelques points saillants; en somme, M. Bedinghaus étudie sous ses divers aspects la question ouvrière en procédant tour à tour par analyse et par synthèse, tantôt s'occupant des améliorations matérielles, tantôt de l'éducation et du perfectionnement moral du peuple. Épris de la mutualité, il la voit faisant partout merveille, contribuant à la sécurité de l'État, au relèvement de l'esprit de famille, substituant aux thèses de l'*Internationale* un communisme raisonnable et conservateur, faisant enfin comprendre à l'ouvrier qu'il peut, lui aussi, s'il le veut

bien, gravir un à un les échelons de cette fortune dont ses prétendus amis ne sauraient lui ouvrir l'accès. « Le socialisme est une tutelle, le mutuellisme est une émancipation. » Ceci tuera cela.

Le *Manuel* est destiné à faire beaucoup de bien, et, certes, on ne peut dénier à l'auteur une connaissance approfondie des faits ni lui refuser l'autorité qui s'attache à une longue expérience. Cependant on remarquera que l'administrateur prend volontiers le pas sur l'économiste. Il y aurait eu lieu d'examiner aussi, en passant, si l'ouvrier au service d'une société anonyme a les mêmes chances de conquérir sa pleine indépendance que l'ouvrier de la petite industrie urbaine. Peut-être faut-il voir dans cette différence le secret de la lenteur avec laquelle s'opère, dans nos principaux centres, le progrès du mutuellisme, moins populaire que ne semble le croire l'auteur. Il y aurait eu lieu enfin de remonter à la source des préjugés qu'on veut déraciner : ce n'est pas assez qu'une idée soit féconde en elle-même, il s'agit de chercher à lever les obstacles qui retardent la généralisation de sa mise en pratique. Mais, prenant le livre tel qu'il se présente et considérant qu'il répond heureusement, quoique seulement en partie, au programme du concours, nous aurions volontiers proposé de décerner à M. Bedinghaus, sans cette date malencontreuse de 1880, une *mention très honorable*.

Les mémoires n^os^ 1, 2 et 3 ont cela de commun entre eux qu'ils constituent des travaux synthétiques. D'accord sur un certain nombre de solutions, ils diffèrent profondément l'un de l'autre dès qu'ils touchent aux principes. Donnons d'abord une idée du n° 2.

L'auteur débute par des considérations générales. La

fréquence des grèves entre patrons et ouvriers, jusque dans notre prospère Belgique, est selon lui l'indice d'une situation anormale. On ne peut se dissimuler que la grande masse des ouvriers, ruraux ou urbains, manquent du nécessaire, même dans les années d'abondance. Cet état de choses doit cesser, d'autant plus que la criminalité est en raison directe de la misère. Mais les moyens ? La *charité ?* Elle implique je ne sais quoi de dégradant, et elle sera toujours insuffisante, même la charité publique. L'*épargne ?* C'est la poudre du charlatan. Allez donc épargner avec un salaire qui vous donne à peine du pain ! Les sept cent mille personnes secourues par nos bureaux de bienfaisance sont-elles en mesure d'épargner ? Et les secours qu'elles reçoivent, à combien se montent-ils ? A dix francs par an en moyenne ! On dira : l'ouvrier est imprévoyant. C'est vrai; mais n'est-ce pas un peu parce qu'il a besoin de bien-être ? Mal logé, mal nourri, le cabaret l'attire; il y puise dans les liqueurs fortes un stimulant fatal; bientôt, pour s'étourdir, il glisse sur la pente de l'intempérance. L'épargne *dans les écoles ?* L'épargne *par timbres-poste ?* On aura un livret, mais pas de chemise. Que faire ? Augmenter la production ? Ce n'est pas toujours possible, et le plus souvent c'est un faux calcul. A la campagne peut-être, en forçant la terre à rendre davantage; mais encore faut-il des débouchés, et l'Amérique nous écrase. Augmenter le capital industriel ? C'est, avant tout, perfectionner l'outillage, ce qui entraîne des renvois d'ouvriers, et puis la concurrence a pour effet la diminution des salaires. L'épargne n'est possible aux ouvriers, et encore aux ouvriers privilégiés, qu'au prix de dures privations; or, par contre-coup, ces privations restreignent la consommation et conséquemment la production d'une foule d'articles. En fin

de compte, on restera dans une impasse tant qu'on hésitera à prendre le taureau par les cornes. Ce qu'il faut, c'est une meilleure répartition des fruits du travail. L'auteur ne croit pas réconciliables, sous le régime actuel, les deux groupes rivaux des capitalistes et des salariés. Il termine son introduction par la déclaration suivante : « Il faut que » les intérêts industriels fassent place aux intérêts du plus » grand nombre; que la propriété et les capitaux, au lieu » d'être la chose d'une classe qui, par sa situation, est obli- » gée de dominer l'autre classe, deviennent la chose de » tous, soient le patrimoine de la société tout entière. »

Voilà qui est péremptoire. Les salariés doivent devenir des *associés;* le salariat n'est qu'une dernière forme de l'esclavage. Il n'y a que deux modes de solution possibles : par voie pacifique ou par des mesures violentes. Si la bourgeoisie refuse de se prêter à des concessions, on les lui arrachera tôt ou tard; l'avenir posera le dilemme de Ducpétiaux : faire justice ou la recevoir. Dans la dernière partie du mémoire, l'auteur nous fait connaître ce qu'il entend par concessions; il veut que l'ouvrier participe aux bénéfices de son patron ou de la société anonyme que celui-ci représente. L'idée n'est pas neuve, et l'expérience a prouvé qu'elle n'est nullement irréalisable. Mais l'auteur ne s'en tient pas là; ce régime serait à ses yeux tout simplement transitoire. Ce qu'il rêve, c'est un système social nouveau de toutes pièces. Voyez plutôt. Un inventaire de l'avoir du patron ou de la société anonyme serait d'abord dressé par un comité mixte, choisi parmi les chefs d'industrie et parmi les ouvriers. Alors on rédigerait des statuts. Les industriels recevraient 5 °/₀ d'intérêt sur le capital engagé; on prélèverait ensuite sur le montant du bénéfice une somme à déterminer pour l'usure du matériel :

le capital-argent aurait ainsi tous ses apaisements. 10 ou 20 °/₀, toujours déduits du bénéfice, serviraient à entretenir une caisse de retraite pour les travailleurs âgés de plus de cinquante ans, ou devenus incapables. Le reste serait partagé par moitié entre le patron et les ouvriers; la mission d'opérer ce partage appartiendrait à des agents-comptables non attachés à l'établissement, et renouvelés chaque année. — Oui, objecterez-vous; mais, peu à peu, les ouvriers prendront si bien goût à la participation, qu'ils finiront par réclamer l'intégralité des bénéfices. — C'est possible, répond l'auteur; mais le système n'en est pas moins bon, comme préparation à un autre état de choses. Un jour viendra où il n'y aura plus de patrons, mais seulement des ouvriers travaillant pour leur propre compte. Les ouvriers s'apercevront que le capital n'est que du travail accumulé, et qu'il n'a de valeur que celle qu'ils lui donnent. Ils finiront par le racheter : eh bien, le grand mal? Les serfs d'autrefois ne rachetaient-ils pas leur liberté? Le *Familistère* de Guise est en train de devenir la propriété de ses ouvriers. — Et après? ajouterons-nous.

Fidèles à notre résolution de respecter les prémisses posées par les concurrents, nous regardons cependant comme un devoir d'examiner si, avant d'en tirer les conséquences, ils se sont bien assurés de n'avoir laissé de côté aucun facteur de la question. Or, dans le cas présent, nous avons éprouvé des doutes sérieux à cet égard. L'Académie a couronné, en 1874, un livre remarquable de M. Dauby sur les *Rapports du capital et du travail*. On en pourrait citer d'autres et d'autres où sont rencontrées une à une les thèses de notre auteur; celui-là nous suffit. Lisez-le attentivement; vous vous convaincrez une fois de

plus que tout ce qui reluit n'est pas or. Il est permis de se demander, par exemple, si les participants aux bénéfices consentiront aisément à courir aussi les chances de perte; si, dans l'hypothèse du socialisme ou du communisme, ce qui est au fond tout un, la gestion de la propriété collective appartiendra à l'État ou aux associations de production ; si, dans le premier cas, on recommencera les essais de Louis Blanc; si, dans le second cas, il sera possible de garantir à chaque atelier l'écoulement de ses produits, même s'ils sont mauvais; qui aura une autorité suffisante pour régler le partage de manière à récompenser les services intelligents et actifs autrement que le labeur grossier des manœuvres et l'incurie des paresseux; si le système préconisé, enfin, ne conduirait pas à la misère universelle et tout d'abord à la suppression des nombreuses industries de luxe; si, aucune terre ne pouvant rester en friche, tel groupe d'ouvriers agricoles se résignera volontiers à se laisser déporter en Campine, tandis que tel autre aura pour champ de travail les plaines fertiles des Flandres ou du Brabant; pourquoi ceux-ci habiteront des maisons-châteaux, tandis que les autres devront se contenter de misérables huttes ; en général, si ce ne serait pas un grand malheur de supprimer toute émulation chez l'ouvrier, et d'autre part, si et avec quoi l'État supporterait les charges qui lui seraient imposées. Tout bien considéré, en ne faisant point état de ces difficultés et de vingt autres que nous passons sous silence, l'auteur ne conseille-t-il pas purement et simplement de lâcher la proie pour l'ombre ?

Le corps du mémoire ne nous a guère arrêtés, parce que les idées justes qui s'y trouvent disséminées sur l'instruction obligatoire, sur le travail des femmes et des enfants,

sur l'assistance publique, sur les institutions de prévoyance, sur la coopération, etc., traînent à peu près partout. Est-on acculé en présence d'un obstacle, on invoque l'État, trop souvent à coup sûr. L'auteur prévoit qu'on lui adressera ce reproche : il tient à se justifier ; mais son idéal l'obsède. Le mémoire n'en a pas moins été inspiré par une pensée généreuse, et nous y avons remarqué plus d'une page pleine de bon sens. Dans son ensemble, pourtant, il faut bien l'avouer, c'est une œuvre de tendance plutôt qu'une œuvre pratique, et nous avons surtout regretté de voir l'auteur si préoccupé de tenir l'épée de Damoclès suspendue sur la tête de la bourgeoisie, moins indifférente ou égoïste qu'on ne se plaît à le supposer dans les grèves et dans les meetings.

Le n° 2 et le n° 3 présentent entre eux le plus frappant contraste. Là, aspiration à des réformes radicales après une période de transition qu'on accepterait au besoin, pour éviter les violences et les confiscations brutales; mais en somme, le champ ouvert aux aventures, à la poursuite d'un mirage, aux expériences périlleuses. Ici, au contraire, souci dominant des leçons de l'histoire, défiance à l'égard des idées révolutionnaires, croyance au progrès par la liberté et, au nom de cette formule, transformation, non répudiation complète de l'ancien régime. Une idée unique plane sur le mémoire n° 3, depuis la première page jusqu'à la dernière : le progrès, comme la liberté, implique l'ordre, et pour assurer l'ordre, il faut un pouvoir plus fort que le pouvoir destructeur. Ce n'est pas sur l'État qu'on peut compter : qu'est-ce que les lois sans les mœurs ? Le véritable sauveur de la société ne peut être qu'un pouvoir moral. Pour en venir plus sûrement à dégager sa thèse, l'auteur remonte le cours des siècles. Dans

une introduction générale, il oppose d'abord la douceur du Code mosaïque, qui protégeait le pauvre, le faible et jusqu'à l'esclave, à la rigueur inexorable et formaliste des institutions païennes. Tandis que le Lévitique (XIX, 18) dit formellement : « Tu aimeras ton prochain comme toi-même, » (1) et qu'en Israël la servitude n'était que temporaire, chez les Grecs et à Rome, l'esclave était tout bonnement une chose, une tête de bétail : *Servile caput nullum jus habet*, déclare le Digeste. Le génie antique ne respecte que le droit du plus fort. En Orient, le régime des castes est plus favorable à la liberté politique; mais la nation tout entière est condamnée à l'immobilité, la vile multitude ne possède aucune influence. De peur qu'elle n'apprenne à connaître ses forces, on la laisse croupir dans une ignorance profonde Nous ne suivrons pas l'auteur dans les détails de ces tristes tableaux, tracés d'une main fine, relevés par une érudition saine et pertinente. Il étudie avec le même soin l'action progressivement émancipatrice de la charité chrétienne, qui prélude au relèvement du pauvre par le soulagement de ses misères. « L'égalité dut être conquise pied à pied. » Sous la protection de l'Église. les fers de l'esclave finirent par tomber ; mais il y fallut du temps. C'est d'abord un simple déplacement de barrières : l'esclave est remplacé par le serf, dont la condition ne sera pas meilleure pendant des centaines d'années, surtout à la campagne. Mais si lent qu'il soit, le progrès n'en est pas moins réel. Les moines ont fait apprécier, par leur exemple, les avantages du travail en commun ; d'autre part, les traditions germaniques amènent les humbles et les petits à s'unir pour s'émanciper, à se pro-

---

(1) Le texte de la Vulgate porte : *Diliges* AMICUM *tuum sicut te ipsum.*

téger mutuellement; les *Gildes*, dans notre pays, donnent naissance aux communes, dont le type est la corporation. Les métiers se constituent et se coalisent pour régler et soutenir leurs prétentions, d'où une puissance avec laquelle le gouvernement central doit compter. L'esprit chrétien, esprit de fraternité, a jeté les fondements d'une société régénérée. Chacun y a sa place marquée, nul n'y est abandonné; l'esprit corporatif, de son côté, délivre les ouvriers du vasselage personnel, tout en assurant le maintien de l'ordre.

Cependant l'extension du commerce, à la suite de la découverte de nouveaux mondes, les progrès de l'instruction du peuple, les turbulences des corporations, leur attachement aux vieilles routines, conséquence de leur organisation, toutes ces causes réunies eurent pour effet de rendre surannées des institutions qui avaient fait la force des cités laborieuses du moyen âge. La révolution de 1789 trouva les ouvriers déchus et besoigneux. Au lieu de réformer, elle supprima : elle rompit net avec le passé, sans se douter le moins du monde que pour fermer une plaie elle en ouvrait une autre. Liberté absolue de l'ouvrier, c'est fort bien; mais son point d'appui? Car il lui en faut un : conservateurs ou socialistes, imaginez tout ce que vous voudrez; mais il lui en faut un. Une solution quelconque s'impose : il faut choisir entre des utopies dont la réalisation remuerait de fond en comble la société civilisée, ou faire concourir toutes les énergies, toutes les bonnes volontés, à l'accomplissement équitable et pacifique d'une grande œuvre restée à l'état d'ébauche.

Parvenu ainsi à notre époque, l'auteur ne cache pas son attachement aux idées de Frédéric Leplay, pour qui la pratique de la loi morale est une condition tout au

moins aussi essentielle du bonheur des hommes que l'assurance du pain quotidien. Or, la loi morale perd son caractère impératif dès qu'on fait abstraction de l'idée de Dieu, c'est-à-dire de la sanction de la loi. Quand l'homme repousse Dieu, rien ne peut le retenir, surtout s'il y a quelque légitimité dans ses revendications. Les inégalités sociales prennent dans les imaginations des proportions monstrueuses; se croyant victime, on rêve une indépendance sans frein, et c'est ainsi qu'on nourrit des ferments de révolte. Mais ce n'est pas tout de détruire; il faut réédifier. Il n'y a qu'un seul moyen de faire face au danger : c'est de réveiller le sentiment du devoir, et pour cela de replacer l'idée de Dieu au sommet de toute l'activité humaine. Il est nécessaire de combattre avant tout l'individualisme sauvage de l'auteur du *Contrat social*, qui fait l'homme sociable par sa volonté, non par sa nature, et ne voit partout que des oppresseurs et des opprimés. Quoi! Chacun pour soi! *Homo homini lupus!* Victoire à celui qui a l'esprit d'un juif et le cœur d'un corsaire! C'est l'insurrection en permanence. Pour contenir les passions dans de justes limites, la religion seule peut quelque chose. A tout prix, tâchez de la faire revivre dans les âmes : l'amour de Dieu et le respect, l'ordre social reconnu comme divin par essence, voilà pour tous les vrais gages du salut. L'éducation a ici une haute mission à remplir : on parle beaucoup aujourd'hui d'instruire l'ouvrier; ce qu'il y a de plus essentiel, c'est de l'*élever*.

Sur le terrain pratique, l'auteur s'inspire du précepte de l'Évangile : Fais à autrui... Le riche, dit-il, n'est pas seulement propriétaire, il est aussi administrateur; il n'est que le délégué de la Providence, appelé à venir en aide à ceux qui ne possèdent pas. Le pauvre n'a point ici

de droit strict à invoquer (contre les *partageux*); mais il peut attendre secours : la charité, de soi, n'est pas humiliante. Nous passons tout d'un coup des réflexions générales aux faits précis. La bienfaisance publique manque de souplesse; l'État doit encourager la charité privée. Quelques mesures spéciales sont recommandées : mobiliser les biens des pauvres en rentes sur l'État, pour en augmenter le revenu (ceci prête le flanc, ce semble, à de graves objections); remplacer les employés mercenaires par des maîtres des pauvres dévoués; économiser sur la bureaucratie; faire la charité sous forme de travail, organiser des patronages, favoriser l'épargne et par là l'esprit d'ordre, etc. Dans chaque grande usine, il y aurait un bureau auxiliaire de la caisse d'épargne : si l'ouvrier ne va pas à la caisse, que la caisse aille à l'ouvrier. Suit un chapitre sur les cercles et les patronages, institués pour compenser autant qu'il se peut les habitudes perdues de la vie de famille : le cercle est un refuge entre l'atelier et le cabaret. La Révolution a eu beau faire : l'ouvrier est porté à l'association ; le patronage bien entendu préviendra le danger des mauvaises coalitions. Ici l'auteur reste dans le vague et dans les banalités. Il émet quelques idées sur l'utilité d'initier les salariés aux grandes lois qui régissent le travail : il fait appel à l'influence religieuse et à l'enseignement direct, aux conférences et à la presse : rien de plus souhaitable; mais encore une fois sa pensée est nuageuse.

Comment une étude sur les dépôts de mendicité trouve-t-elle sa place ici ? L'ordonnance de l'ouvrage laisse à désirer. Quoi qu'il en soit, voyons s'il n'y a rien à recueillir dans ce morceau. La mendicité étant regardée comme un délit, dit l'auteur, les dépôts sont de véritables prisons.

Il y a là quelque chose d'exorbitant. La séquestration du mendiant consomme la ruine de sa famille. Que voulez-vous, en outre, qu'il fasse en sortant du dépôt, sans ressource et sans travail? Il volera par besoin, il se corrompra. Prenez des mesures préventives, non répressives : *protégez* le travail national, instruisez l'ouvrier et ouvrez alors hardiment les portes des dépôts. Le nombre des mendiants sera pour un temps plus grand; mais vous choisirez entre eux et, les fainéants se sentant rebutés, la mendicité disparaîtra peu à peu d'elle-même. On nous accordera de poser ici un point d'interrogation.

Suivent des considérations sur les hospices. Ceux qui ne répondent pas à une nécessité sociale sont jugés nuisibles : les « maternités », par exemple. Les crèches sont peut-être un mal nécessaire; mais ne les multipliez pas. Les hospices des vieillards? Comptez sur la charité privée et formez des comités de dames qui secourront à domicile les vieillards isolés. Les anciens béguinages avaient du bon. Quant aux hôpitaux ordinaires, n'y recourez qu'autant qu'il le faut absolument; ainsi, en temps d'épidémie. En général, l'ouvrier n'aime pas l'hôpital, où il se sent abandonné. Les sociétés de secours mutuels sont appelées à rendre ici les plus grands services.

Deux chapitres consacrés à la *propriété* et à la *famille*. Nous signalerons dans le premier une apologie des maisons ouvrières; dans le second, un réquisitoire contre le divorce, de plus en plus fréquent dans la classe inférieure; enfin, un vœu en faveur de la liberté testamentaire, qui permettrait au père de ne point traiter un fils dissipateur comme un fils docile, rangé et vertueux. Encore de graves sujets trop rapidement effleurés ou imparfaitement reliés à l'ensemble : *disjecta membra*.

A propos de l'*instruction du peuple*, nous relèverons une critique bien fondée des exagérations contemporaines. L'auteur insiste sur sa thèse, que l'instruction n'est pas l'*unique chose nécessaire*. La société ne doit pas pousser au développement *illimité* du savoir chez tous ses membres ; en revanche, elle est tenue de veiller à ce que tous connaissent leurs droits, leurs intérêts, leurs relations. Donc, instruction *civique* et instruction *scientifique*, mais non *de omni re scibili ;* ici de sages observations sur le programme des écoles primaires, manifestement surchargé. Tous les partis peuvent accepter ces vues ; par contre, la dernière partie du chapitre, tendant à réduire le rôle de l'État à la protection des établissements privés, est un peu confuse et nous relance, sans grand profit, dans le champ des controverses politiques : l'État aurait son programme, mais seulement pour stimuler le zèle des écoles libres. Ses inspecteurs pénétreraient donc alors dans ces écoles ? Nullement, car le programme de l'État ne lierait personne : ce serait seulement un type, un modèle ; chaque établissement ne s'en arrangerait pas moins à sa guise.

Les *bibliothèques*, l'*enseignement des adultes*, l'influence de la *littérature* et de la *presse périodique* donnent lieu à diverses suggestions. L'auteur recommande vivement la création d'une société pour la publication de bons livres et de journaux destinés aux ouvriers. Voulez-vous paralyser les efforts des propagandes délétères ? Opposez les idées aux idées, dit-il : nous applaudissons des deux mains.

Il s'agit maintenant de la condition *physique* des classes ouvrières. La plaie de l'ivrognerie est d'abord mise à nu : les conséquences de ce vice sont exposées de manière à faire frémir. Tout cela a été dit et bien dit cent fois ; mais

comment ne pas y revenir ? Certains points fixent particulièrement l'attention : la célébration de la Saint-Lundi ; l'irritation causée par les boissons falsifiées; l'influence de l'alcoolisme sur la dégénérescence de la race, sur l'intelligence de l'ouvrier, sur sa moralité, sur la misère des siens. La loi devrait ériger l'ivresse en délit, comme en Hollande. La prostitution, d'autre part, serait l'objet d'une active surveillance: les noms des personnes qui passent la nuit dans les maisons de débauche seraient livrés à la police ; ces maisons ne pourraient plus faire concurrence aux cafés; comme mesure de transition, les boissons y seraient servies par des garçons, et dans tous les cas les servantes ne pourraient plus accepter de consommations, etc.

Les trois derniers chapitres de l'ouvrage sont respectivement intitulés : la *limitation du travail*, *les institutions de prévoyance*, *l'association*. D'un côté, l'auteur est frappé de l'excès de la production, qui ruine à la fois le patron et l'ouvrier; de l'autre, il voudrait réglementer le travail, et pour cela il ne propose rien de moins qu'un *Congrès international ;* encore un projet non suffisamment approfondi. Quant aux sociétés de secours mutuels, il juge qu'elles doivent être aussi peu officielles que possible, de peur que la politique ne s'en mêle. Que l'État les contrôle, c'est assez. Quant aux corporations, on les ressusciterait avantageusement, mais sous une forme nouvelle, en respectant la liberté du travail. L'institution des conseils de prud'hommes aurait ici sa grande utilité. Tout cela est bien vague.

L'auteur est visiblement moins à l'aise lorsqu'il aborde les questions pratiques que lorsqu'il se livre à des considérations générales. Pour connaître nettement sa pensée,

adressons-nous à sa péroraison. L'État, dit-il, porte la peine de son divorce avec l'Église de Jésus-Christ ; le plus pressé, c'est de rétablir l'union de l'ordre moral et de l'ordre matériel. Au socialisme sans Dieu, il est urgent d'opposer l'esprit chrétien, tout respect, tout amour. Que la législation serre d'aussi près que possible la loi morale. Que l'éducation morale de l'enfant soit en dehors de l'action de l'État, parfaitement incompétent. Que les employés à gages, agents brutaux de la bienfaisance publique, cèdent la place à des hommes dévoués; que l'État se contente, en cette matière, d'une mission de suppléance. En un mot, les institutions doivent tourner sur le pivot de la famille, avec le concours de l'Église. Retour au régime corporatif, mais avec la liberté pour chacun de rester en dehors de l'association ; pour les affiliés, au contraire, obligation de participer aux caisses de prévoyance et de bienfaisance. L'organisation corporative entraînera une réglementation du travail qui limitera forcément l'immigration des ouvriers dans les villes et soumettra ceux des grands centres à une surveillance salutaire, s'étendant aussi bien sur leur conduite que sur la qualité de leurs produits. Tutelle, patronage, organisation patriarcale, voilà l'idéal : la liberté combinée avec la fraternité conduira sûrement au progrès sans secousses.

Le mémoire n° 3 avait droit à cette longue analyse ; cependant nous n'avons pu nous résoudre à proposer pour lui une distinction. Il est l'œuvre d'un penseur et d'un homme de cœur; il abonde en idées généreuses ; mais le sujet propre du concours n'y apparaît qu'à travers des considérations abstraites, et les véritables difficultés y sont à peine rencontrées. Assurément, si la révolution sociale peut être conjurée, ce sera autant, plus encore par la

moralisation de l'ouvrier que par la satisfaction donnée à ses besoins matériels. Mais le pouvoir moral auquel l'auteur songe à confier l'ouvrier, sera-t il aisément accepté de tous ? Nous ne sommes plus au temps où une corporation religieuse gouvernait le Paraguay. Pour ne parler que de la Belgique, la grande majorité de nos concitoyens est catholique, de nom du moins, mais non l'unanimité. Que faire des dissidents, si leur conscience leur interdit d'entrer dans une confrérie où l'on s'enrégimenterait sous un drapeau sacré? Y aura-t-il des associations catholiques et des associations protestantes, dans un même atelier peut-être ? Où envoyer étudier certains enfants, si l'État renonce un jour à ses écoles pour se contenter de patronner des écoles libres ? Et la question économique, la question des rapports du capital et du travail, où est-elle abordée dans le mémoire? Où approfondie, la question des grèves ? Où, la question des effets de la concurrence et du perfectionnement des machines, des ruines entraînées par un caprice de la mode ou par la mise à fruit d'une nouvelle découverte? Il serait facile de prolonger cette énumération. Nous rendons pleine justice à l'érudition et au sens critique de l'auteur quand il se confine dans le domaine de l'histoire ; mais ce n'est point du passé qu'il s'agit pour le moment, s'il est vrai, comme on cherche à le faire croire, que Catilina soit à nos portes. Des *pia vota*, de nobles aspirations, voilà ce que nous trouvons ici : ce n'est pas assez.

Le mémoire n° 1, au point de vue pratique, est le seul où la question posée par Castiau ait été étudiée sous toutes ses faces. Évidemment aucun sujet spécial n'y est épuisé : il faudrait pour cela des volumes ; mais aucun point essen-

tiel n'est omis, et nous sentons tout d'abord que nous avons affaire à un homme qui a beaucoup vu, beaucoup retenu, et qui sait à quoi s'en tenir sur les illusions et les belles promesses. Prendre notre siècle tel que les circonstances l'ont fait, les mœurs telles que l'observation nous les révèle, être également prémuni contre l'optimisme et le pessimisme, c'est déjà mériter confiance. Ce n'est pas à dire que notre auteur ne hasarde à l'occasion quelque projet peu mûri; mais en général il nous apparaît comme un esprit calme et solide; de plus, sa loyauté est absolument indiscutable : lui aussi se ferait scrupule d'affaiblir une seule objection. Avec cela, rigoureusement méthodique et par conséquent lumineux; enfin, modeste. Au rebours du maitre d'école de Musset, il ne se targue pas de laisser tomber de ses lèvres une seule parole

Que personne ici-bas n'aurait dite avant lui;

il a pris son bien partout et ne s'est proposé qu'un but, celui de démontrer qu'on est bien insensé de se faire la guerre, alors qu'après tout on a des intérêts communs. Le plan de l'ouvrage est tout ce qu'il y a de plus simple : d'un côté le *mal*, de l'autre les *remèdes*.

Le *mal*. Par des chemins divers, la plupart des esprits éclairés qui, de notre temps, se sont préoccupés du sort des classes laborieuses, ont abouti à un point de ralliement : *self-help!* L'individu, pensent-ils, doit chercher avant tout en lui-même la force de lutter contre les difficultés de la vie. Qu'il se sente responsable envers lui-même et envers les siens, il se conduira de manière à défier le mauvais sort. Du jour où vous lui aurez fait comprendre qu'il est le principal artisan de ses destinées, il sera plus qu'à demi sauvé. Malheureusement l'ouvrier n'en est pas encore là : il vit au jour le jour, gaspillant trop souvent, avec une

puérile insouciance, le fruit de son travail. Il a son *sport* à lui, il est colombophile, il parie au jeu de quilles, il paye joyeusement des *tournées*, oubliant que demain peut-être il n'obtiendra plus de vivres que contre argent comptant.

Cependant, à certaines heures, l'idée lui vient qu'il est opprimé, et de fait, il est certain que sa situation, même lorsqu'il se conduit bien, ne s'améliore pas en raison directe des progrès de l'industrie. Il ne voit pas ou ne veut pas voir qu'elle serait pourtant beaucoup plus supportable s'il le voulait; les colporteurs de doctrines subversives viennent lui dire qu'il est indignement exploité, et il les en croit. De là des malentendus et des haines, de là des explosions passagères d'où rien ne résulte, si ce n'est une aggravation des maux dont il se plaint. Et cependant il y a quelque chose à faire !

Le pire en tout ceci, c'est que, malgré le concours de tous les dévouements et de toutes les lumières, le problème n'est pas susceptible d'une solution uniforme. On reste effrayé devant sa complication. Ce qui est possible ici ne l'est pas là. Les besoins ne sont point partout les mêmes, ni les régimes de vie, ni les influences des milieux. Rien de suspect comme les théories générales : c'est ce qui fait que l'économie politique a tant de peine à se constituer science.

Une enquête sérieuse sur l'état présent des choses ne saurait néanmoins demeurer stérile. Notre auteur l'entreprend ou du moins en trace le programme : elle tâchera de remonter aux causes de la situation dont l'ouvrier se plaint; elle fournira des indications précieuses sur les moyens d'en prévenir ou d'en atténuer les effets. D'une part, nous enregistrerons des causes morales, de l'autre, des causes physiques et économiques.

Les *causes morales* sont l'influence des habitudes, la

conduite, le degré d'intelligence et d'instruction; l'ignorance surtout, l'ignorance qui attise les passions et nourrit des illusions, par exemple sur l'efficacité des grèves; puis l'intempérance et la débauche, plaies envenimées, alternativement causes et effets de la misère. Quant aux préjugés de classe, ils ne sont pas toujours du côté de l'ouvrier; ils détermineront, par exemple, un juge d'instruction ou un agent de police à traiter différemment le riche industriel et l'humble forgeron en tablier de cuir. Mais ne considérons que le salarié. A tout prix, pour le relever et le rendre raisonnable, il faut le tirer des limbes de l'ignorance. Il ne comprend rien aux faits économiques qui le frappent par ricochet. Il choisit, pour s'insurger, juste le moment où son patron est le plus cruellement éprouvé: ignorance. Il en veut aux machines : ignorance. Les débouchés manquent, ils sont perdus peut-être parce qu'on a mal fabriqué. Ici le patron peut être mis en cause; nous dirons que de part et d'autre on a péché par ignorance : on a voulu jouir sur l'heure et tout est compromis. Voilà des bras inoccupés; il faudra bien avoir recours à l'assistance. Or l'assistance, ou se montre impuissante, ou déshabitue du travail. Autre éventualité : une crise se déclare. L'ouvrier ignorant, ou ne sait se tirer d'embarras, ou ne veut rien faire; les mauvais conseils de la faim et des sophistes font le reste; des grèves éclatent, et si elles se prolongent, les malheureux abusés contractent des habitudes brutales dont il leur est bien difficile de se débarrasser, une fois le torrent rentré dans son lit. — Ignorance, ignorance !

A côté des causes morales, les *causes physiques et économiques*. Il est certain que la liberté du travail, isolant l'ouvrier, l'a mis à la merci de son patron. Les sociétés anonymes ont encore aggravé cette situation. Les salaires

ont augmenté, dira-t-on; mais les besoins, surtout les besoins factices, ont augmenté beaucoup plus encore, si bien que l'égoïsme gagnant du terrain, les liens de famille se sont relâchés, et avec eux les habitudes d'ordre. Or, l'ouvrier ne s'impute aucunement sa détresse : il n'y voit qu'une conséquence du régime auquel il lui faut bien se soumettre. On vient lui dire alors : c'est l'infâme *capital* qui vous écrase. Il y a des inégalités, des injustices flagrantes dans la distribution des richesses. Eh bien ! pour y mettre un terme, n'oubliez pas que vous êtes le nombre, ce qui signifie la force. Entendez-vous; opposez les associations ouvrières aux associations des capitalistes. — Oui ! cela est facile à dire et même à tenter, mais aucun des systèmes jusqu'ici proposés ne paraît être né viable. Les plus ingénieuses combinaisons n'empêcheront pas le capital d'être au travail ce que l'âme est au corps. Le capital n'est en réalité que le fruit d'un travail ancien, accumulé dans les choses. Qui profite de cette accumulation ? L'ouvrier. Confisquez le capital, éparpillez les forces, créez des établissements sans patrons : où sera la garantie du crédit? Qui aura confiance dans un gérant éphémère, suspect peut-être à ses collaborateurs? On aura beau faire, le capital sera toujours le nerf de l'industrie; donc, prépondérant. Pourquoi l'hostilité? — Ah! il faut être juste; la partie n'est pas égale. Réfléchissons : la richesse ne se compose que de produits *utiles*. Que ces produits cessent de l'être, c'est-à-dire restent en magasin, le capitaliste souffre sans doute; encore peut-il attendre ou transformer son industrie; mais l'ouvrier! Il est tout prêt à travailler; et si l'on ne lui demande rien ! Jachère. L'ouvrier est libre, dit-on; l'est-il donc, de bonne foi, de n'accepter que le salaire qui lui convient? Qui paye le plus cher la crise, si ce n'est lui? Ou il est mis sur le pavé, ou la concurrence pèse lourde-

ment sur ses épaules. Il se rend donc à discrétion, *par nécessité*. Sa condition ne lui paraît pas comparable à celle du fonctionnaire, par exemple, qui émarge à coup sûr. La loi économique de l'offre et de la demande est pour lui le collier de fer d'un carcan, et il n'est jamais tout à fait sûr du lendemain. Il y a donc, dans notre société, des privilégiés et des parias.

Voyez la complication du problème. Le salaire, en définitive, est une marchandise, qui hausse quand l'argent abonde et que les bras sont rares. Mais, en fait, les ouvriers ne se soumettent à la loi économique que lorsqu'elle leur est favorable. Une fois habitués à un salaire élevé, ils deviennent intraitables s'il s'agit de le réduire. — C'est bien; mais enfin ils sont des *hommes* et doivent être traités comme tels, eux et leurs familles. Il y a donc un *minimum* de salaire au-dessous duquel il n'est pas possible de descendre. Ajoutez que l'ouvrier mal payé se néglige ou se venge. — L'intérêt du patron est donc ici engagé comme le sien. Ouvrons les yeux; au lieu de vivre en état de guerre, qu'on se soutienne, puisqu'on ne peut se passer l'un de l'autre. Des devoirs impérieux s'imposent ici des deux côtés; la presse exercerait un apostolat fécond, si elle s'appliquait plus souvent à éclairer le patron et l'ouvrier sur leur solidarité.

Faute de s'entendre à cet égard, on voit s'organiser des sociétés de résistance, des *unions* qui ne savent que paralyser la liberté du travail au détriment des bons ouvriers. Que les gens de la même profession s'associent pour la défense de leurs intérêts, c'est de droit naturel; mais qu'ils ne se laissent pas fourvoyer par des *meneurs despotes*, qui font bon marché des droits individuels et prélèvent, sous prétexte d'assurer aux associés des pensions de retraite, un argent qui serait mieux placé à la caisse d'épargne.

L'associé qui se retire, en effet, perd tout ; il est ainsi rivé à sa chaîne de servitude. Ne serait-il pas plus simple, pour les ouvriers, de débattre paisiblement leurs exigences avec les patrons ? Les associations sont impuissantes à modifier les conditions normales du travail. En temps de *baisse*, les oisifs secourus par la société font encore déprécier le cours. Enfin l'ouvrier qui s'affilie en pâtit le premier : sur cent grévistes, quatre-vingt-dix s'insurgent malgré eux, par terreur. Dans les grèves des mines, c'est presque toujours une infime minorité, bruyante et tyrannique, qui décide de tout. Si les bons osaient !... Et quant à la législation, si elle doit se mettre en garde contre la féodalité des chefs d'industrie, elle ne peut vouloir davantage l'omnipotence de la classe ouvrière.

L'auteur du mémoire a parfaitement compris qu'il importe de ne pas s'en tenir à des considérations générales. Il distingue avec soin différentes catégories d'ouvriers : ceux des mines, les mécontents par excellence, gâtés par la prospérité exceptionnelle des exploitations pendant les premières années qui ont suivi la guerre de 1870; les ouvriers des fabriques et des manufactures, exposés à des crises périodiques; les ouvriers de la moyenne et de la petite industrie; les artisans en chambre; enfin, les travailleurs ruraux, auxquels on n'a pas autant songé qu'aux autres, et qui ne sont pas les moins souffreteux : ils tendent à immigrer dans les villes et se préparent des déconvenues, en même temps qu'ils nuisent à la prospérité de l'agriculture. L'ouvrier rural ne se doute pas de cela; il ne se doute pas non plus, en se jetant dans l'industrie, qu'ici la production n'est pas normalement réglée par la consommation, comme aux champs ; que l'industriel est souvent forcé de fabriquer ce qu'il n'est pas sûr de vendre et que, coûte que coûte, il doit travailler à bas prix, ce qui

influe sur le salaire. Cependant il s'établit une sorte de compensation, en ce sens que l'ouvrier est lui-même consommateur, et que si la concurrence est un frein, elle est aussi un aiguillon. En définitive, c'est dans nos districts industriels que l'ouvrier rangé vit le plus à l'aise.

Malheureusement, la plupart ne craignent pas assez la misère : elle frappe à la porte; alors on a recours à la bienfaisance publique. Nous l'avons déjà dit : telle qu'elle est organisée, celle-ci ne peut distribuer que des secours inefficaces, ou, dans les localités dont les bureaux sont très riches, des encouragements à la paresse. Là encore des réformes sont indispensables, notamment à propos des domiciles de secours, question dont Adelson Castiau, par parenthèse, s'était fortement préoccupé. En tous cas il faut moins compter sur la charité légale que réclamer des patrons, dans la grande industrie du moins, une sollicitude plus directe du sort de l'ouvrier. Le patron est trop haut placé pour celui-ci; il ne descend pas assez jusqu'à lui. D'un trait de plume, voilà cinq cents hommes jetés sur la rue : qui s'en inquiète? Sans feu ni lieu, on s'insurge, on prête l'oreille aux redresseurs de torts, qui font miroiter de grands mots : propriété commune, suppression de l'hérédité, etc., et crient à tue-tête : le capital, voilà l'ennemi! Toujours la même chose : à bas le capital! associons-nous pour produire. L'État fera face à tout; son crédit remplacera celui des patrons, et chacun aura du travail.—Pauvres gens! et avec quoi l'État soutiendra-t-il ce travail? Où prendra-t-on les sommes nécessaires à l'exploitation de la houille, par exemple? Et la concurrence étrangère, la détruira-t-on? Et sous le régime du monopole, l'ouvrier travaillera-t-il avec la même ardeur, n'ayant plus de stimulant? Vous êtes jaloux parce que vous souffrez; oui, vous souffrez; mais l'injustice ne vous guérira pas. Vous

reprochez à une famille d'être devenue millionnaire ; vous oubliez qu'elle a fait tomber le prix des étoffes de 10 à 1. Qui en a profité ? Vous tous autant qu'elle, proportionnellement. Supposez le système établi et, pour comble, l'hérédité supprimée : plus de progrès, plus d'initiative chez personne, plus de souci de l'avenir et des enfants : dissolution graduelle de la société, rien de moins. C'est là bien autre chose qu'un chômage forcé.

Mais il est incontestable qu'il y a beaucoup, beaucoup à faire. Voyons.

Les *remèdes*. Des lueurs d'espérance vont éclairer ces sombres perspectives. N'exagérons rien : défions-nous au même titre des utopies et des découragements. Il y a sans doute beaucoup à faire ; mais l'œuvre est généreusement commencée ; le méconnaître serait une ingratitude. La cause sera gagnée du jour où l'ouvrier se prêtera aux efforts dont il est l'objet, où il se sentira responsable autant que libre : vous avez des devoirs, il en a aussi.

Éveillez donc sa conscience morale, et du même coup révélez-lui sa force intellectuelle. L'élever et l'instruire ! Unanimité sur ce point. Que l'éducation professionnelle prenne son essor de bonne heure, à partir même de l'école Frœbel ; que l'apprentissage soit relevé par des prix décernés sur concours aux meilleurs travaux. Ouvrez ensuite des cours d'adultes sur les procédés techniques, formez des musées industriels et des bibliothèques spéciales ; empruntez à l'Angleterre ses *Mechanic's Institutes* ou à l'Allemagne ses clubs d'instruction, et faites-y enseigner l'économie politique à côté de la technologie. Que les dons particuliers y affluent, et surtout que la politique ne s'en mêle pas. Attachez au sol l'ouvrier domicilié à la campagne, en lui inspirant le goût de la culture : rien de plus salutaire que l'alternance des occupations. Ennoblissez à

ses yeux le travail; faites si bien qu'il y voie une jouissance. Réconciliez l'école et l'atelier; n'oubliez pas les femmes, qui sont les meilleures ou les pires des conseillères; fortifiez la moralité par le sentiment de l'honneur. Puis récréez l'ouvrier : favorisez, par exemple, les sociétés de musique et de chant. — Tout cela se pratique, mais pas encore sur un pied assez large.

Patience seulement, surtout discrétion : l'homme est ainsi fait, qu'il n'aime pas à être amendé malgré lui. Pas de contrainte d'aucune sorte : l'initiative privée. La fondation d'une vaste *Société nationale pour l'amélioration du sort des ouvriers* serait un grand bienfait, si l'on s'y prenait bien : elle créerait et soutiendrait les institutions fécondes énumérées tout à l'heure. Le patronat actif s'organiserait aussi, et l'on tâcherait d'attirer dans les cercles les petits bourgeois, qui se mêleraient aux ouvriers. Ne perdons pas de vue qu'en Belgique la bourgeoisie est une classe ouverte, et qu'au fond, tout en se faisant l'écho des énergumènes qui lui apprennent à la haïr, l'ouvrier nourrit l'ambition secrète et parfaitement légitime de figurer tôt ou tard dans ses rangs.

Le mal doit être coupé dans sa racine : c'est donc de l'enfance et de l'adolescence qu'il importe de s'inquiéter en premier lieu. Une heureuse suggestion de l'auteur, à notre sens, c'est la réforme de l'apprentissage. Avec le temps, on pourrait le supprimer dans les ateliers, en le faisant commencer à l'école. Actuellement, ou les fils d'ouvriers croupissent dans l'ignorance (en attendant l'instruction obligatoire), ou leurs parents sont maladroitement prétentieux pour eux, en leur faisant donner une instruction relativement supérieure, qui les porte à rougir du métier paternel et n'aboutit qu'à lancer des déclassés dans le monde. Est-il donc impossible de faire de l'école le

vestibule de l'atelier, en organisant l'instruction professionnelle pratique, par profession, dans les localités industrielles? Question d'argent, soit; mais les sacrifices ne seraient-ils pas amplement compensés par la formation régulière d'ouvriers capables et attachés à leur état? — Les ateliers-écoles feront concurrence aux fabricants! — Non, si l'on ne s'y occupe que de travaux manuels; d'ailleurs, le plus grand intérêt des fabricants est de n'être pas réduits à employer des ouvriers médiocres, et rien n'empêche enfin que les écoles d'apprentissage soient rattachées à leurs établissements aussi étroitement qu'on voudra. L'idée n'est pas absolument mûre; elle n'en a pas moins sa valeur, et nous regrettons que l'auteur ne l'ait pas un peu plus approfondie.

Nous passons rapidement sur les mesures proposées pour rendre l'ouvrier plus sobre. La croisade entreprise en Angleterre par les disciples du P. Mathew dépasse le but : on peut faire la guerre aux boissons alcooliques; mais les cafés où l'on ne servirait que de bonne bière et les cercles d'ouvriers, décemment tenus, sont certainement à encourager. Il y a lieu aussi de favoriser les sociétés coopératives de consommation, et peut-être d'instituer des prix de tempérance.

Mais l'essentiel pour l'ouvrier, c'est qu'il se trouve mieux chez lui que partout ailleurs. On sait que cette question capitale de son logement a fait beau chemin depuis les installations de Mulhouse et l'apostolat victorieux de M. Jules Simon. L'intérêt du chapitre que l'auteur y consacre n'est pas dans sa nouveauté, mais dans le compte rendu de l'expérimentation qui a été faite en Belgique de divers systèmes, avec un succès à peu près égal partout. Revenant ensuite aux sociétés d'alimentation et de consommation, il est tout d'un coup frappé

d'un scrupule au sujet de ces dernières. Si les familles d'ouvriers vont prendre leurs repas dans une salle commune, le foyer domestique ne s'allumera pas. L'objection est sérieuse ; l'ouvrier lui-même la juge telle : une sorte de dignité l'éloigne de la table économique, mais banale. Le fait est que jusqu'à présent les sociétés de consommation n'ont guère recruté leur clientèle que parmi les célibataires ; ne nous en plaignons pas.

Enfin se dresse devant nous le plus redoutable des problèmes, le problème économique, ou plutôt le problème social. Nous sautons par-dessus des considérations, d'ailleurs intéressantes et judicieuses, sur l'épargne et les institutions de crédit : le plus pressé n'est pas que l'ouvrier épargne, mais qu'il puisse le faire. Il s'agit donc du salariat, ou, plus largement, de l'éternelle question du capital et du travail. L'auteur examine d'abord la théorie de Lassalle, qui invoque Ricardo pour soutenir que « la moyenne du salaire de l'ouvrier est fixée d'après les besoins indispensables de la vie. » — Erreur! répond l'écrivain belge : le salaire se règle d'après le genre de travail et la loi de l'offre et de la demande. Et comment estimer les besoins de la vie? Ils varient avec la civilisation : le nécessaire d'aujourd'hui eût été jadis du superflu. Ensuite, peut-on exiger du fabricant qu'il augmente les salaires en raison du renchérissement des denrées? Cela dépend-il de lui? S'il le fait, il sera débordé par la concurrence étrangère, et c'est alors que les ouvriers seront sans pain. S'il ne le fait pas, c'est l'ouvrier qui déclarera le travail impossible. Alternative : ou chômer, ou produire à perte. Ruine de toutes parts; il faut chercher une autre base. — Que n'a-t-on pas imaginé! voire l'égalité des salaires, qui constituerait une prime pour les incapables et enrayerait tout progrès. Puis d'un extrême on est tombé

dans l'autre : à chacun selon sa capacité, à chaque capacité selon ses œuvres! Mais les masses n'entendent rien à cela : leur éducation n'est pas faite. — Alors l'idée est venue d'appliquer l'association, dans les proportions les plus larges, à la production industrielle et même à la vie sociale : ainsi, le *Familistère* de Guise est parvenu jusqu'à un certain point à réaliser l'idéal de Fourier. Mais ce régime soi-disant patriarcal est-il susceptible de généralisation, et M. Godin trouvera-t-il seulement un successeur? — On a été plus loin : on a pensé à parquer les habitants dans des centres de production et de vie commune, où rien ne serait négligé pour rendre le travail attrayant. Illusion ! Les ouvriers se plieront-ils à cette servitude et se laisseront ils traiter comme un troupeau? Tous ces vains projets reposent sur l'idée fausse que la société pourrait être transformée en un jour ; reléguons-les dans la région des fantômes de l'imagination. Pour faire face à la difficulté, abordons-la sans préjugés. Commençons par nous convaincre que le salariat n'est pas une marque d'infériorité et de dépendance : nous sommes tous, en fin de compte, des salariés, sous des formes diverses. Ce point établi, patrons et ouvriers traiteront sur un pied d'égalité. Leurs intérêts sont opposés, soit : ils le sont comme ceux de l'acheteur et du vendeur. L'un dit : je vous donne autant pour votre travail; si vous me demandez plus, brisons là, car mon voisin, soumissionnaire comme moi, est tout prêt à se charger de la commande à ma place, dans les conditions que vous refusez d'accepter. L'autre dit : c'est possible; mais l'essentiel pour moi, c'est que la main-d'œuvre soit suffisamment rémunérée : vous ne perdrez pas de vue, s'il vous plaît, que j'ai une famille à nourrir. On tombe d'accord ou l'on se sépare; et celui qui est le plus dans l'embarras n'est pas toujours l'ouvrier, qui est

libre d'aller offrir ses services ailleurs ou même d'émigrer soit pour un temps, soit sans esprit de retour; mais bien souvent le patron, qui a immobilisé de fortes sommes et ne peut les dégager. L'irritation en pareil cas ne conduit à rien : que de part et d'autre on débatte les clauses du contrat, c'est tout naturel; le seul moyen de sortir de là, c'est qu'on ait de part et d'autre une provision de bonne volonté. Que des associations ouvrières se substituent aux patrons, elles ne changeront rien, encore une fois, aux lois économiques. Quand on veut bien y regarder, la question du prix du travail se ramène à la recherche des meilleures bases. Ainsi, pour arriver à un régime équitable, vaut-il mieux que l'ouvrier soit payé à la *journée* ou à la *tâche?* Inconvénients des deux côtés : à la journée, quand on est ensemble dans l'atelier, les moins habiles retardent souvent le travail des autres, et pourtant tous font la même récolte; en outre, une surveillance assidue est nécessaire, ce qui coûte aussi. A la tâche? Très bien, si le patron n'est point rapace; les mauvais ouvriers seuls se plaignent; les bons sentent qu'il ne tient qu'à eux d'améliorer leur sort; ils s'intéressent au perfectionnement des outils et des procédés. Les produits sont d'ailleurs soumis à un contrôle sous le rapport de la *qualité*. En théorie, c'est parfait; mais en pratique, il y a lieu de craindre le gaspillage des matières premières, et les fraudes que les ouvriers honnêtes n'osent dévoiler, de peur d'être mis au ban par leurs confrères. Parviendra-t-on à sortir de là? Deux combinaisons préoccupent à bon droit les économistes contemporains : la *participation aux bénéfices*, la *coopération*.

Nous avons dit un mot de la première à propos du mémoire n° 2, où la participation est admise comme mesure transitoire, comme un premier pas vers la révolu-

tion qui, dans les idées d'un groupe très bruyant qui s'agite en ce moment même aux abords de nos frontières, doit avoir pour résultat de mettre les travailleurs en possession du capital industriel. Notre auteur se tient aussi éloigné que possible de ce radicalisme intransigeant. Il est disposé à reconnaître que la participation aux bénéfices serait une solution heureuse, si le fonctionnement en était moins difficile ; elle a réussi d'ailleurs dans quelques établissements, notamment en Suisse, où les rapports des patrons et des ouvriers sont plus que chez nous des rapports de confiance (1). Mais ici les objections s'accumulent : la participation considérée *comme un droit* implique l'institution d'un système de contrôle qui, si loyalement conçu et pratiqué qu'il soit, n'empêchera pas les patrons d'être suspects et pourra même nuire à leurs contrats ou en entraver l'exécution. La seule idée pratique, dans cet ordre, c'est que la participation soit accordée *volontairement*, sous forme de primes, par les chefs d'industrie; mais alors on en revient tout bonnement au *salariat*, avec un sacrifice de plus de la part du capital. — La *coopération*, d'autre part, peut offrir de grands avantages, mais elle est fort chanceuse, et ce n'est guère que dans un petit nombre d'industries que les sociétés de production naissent viables. L'auteur apprécie hautement leurs bienfaits, mais finit par se demander s'il n'y a pas des moyens de salut plus généraux, sinon plus efficaces. Ce chapitre est un peu écourté. La loi du 18 mai 1873 y est bien appréciée; mais elle méritait un examen plus approfondi.

Le *patronage* et la *mutualité* attirent notre attention. Ce

---

(1) V. Lavollée, *Les classes ouvrières en Europe*. Paris, Guillaumin, 1883, in-8° ; et un article de M. A. Langlois dans le *Correspondant* du 10 février 1884 (*Patrons et ouvriers en Suisse*).

sont des moyens *indirects*. « Le patronage implique l'idée » d'influence, de protection, de préservation et surtout » l'idée féconde de la solidarité des diverses classes » sociales. » Après l'avoir envisagé au point de vue moral et intellectuel, l'auteur aborde la question matérielle. Ici deux camps opposés : le camp des capitalistes conservateurs et philanthropes, et le camp des travailleurs ou du peuple ouvrier, qui ne veut absolument pas que la bourgeoisie se mêle de ses affaires. Quoi ? Introduire des *protecteurs* dans les sociétés de secours mutuels! c'est consentir à recevoir une aumône déguisée. Ce que l'ouvrier veut, c'est une entière indépendance : plus de patron ! Encore une fois, tel est son rêve : il ne lui entre pas dans l'esprit que si le riche a besoin du pauvre, le pauvre a besoin du riche. Livrées à leurs propres ressources, si nombreuses qu'elles deviennent, les sociétés de secours mutuels auront toujours bien de la peine à équilibrer leur budget. En toute bonne foi, l'ouvrier est-il réellement capable de se passer d'appui ? Et quel plus solide appui, et plus acceptable, que celui d'un patron juste et généreux? Pourquoi interdire à cet ami de verser dans la caisse sociale une somme supérieure à la cotisation des simples participants ? Le patron doit certainement quelque chose à ses collaborateurs; ce n'est pas une aumône qu'il leur apportera, c'est un tribut de reconnaissance et d'estime. Puisqu'il y a, de fait, encore des classes sociales, tendez donc à les rapprocher, au lieu de creuser entre elles un abîme.

Mais combattre les préjugés régnants et les illusions qu'on se fait au sujet du patronage et de la mutualité, ce n'est pas assez : il importe de favoriser la généralisation de ces institutions bienfaitrices. Il faudrait des centres d'action. L'auteur propose comme exemple la *Société*

industrielle de Mulhouse, si humble à ses débuts, depuis si puissante et si experte dans l'art de faire le bien. Les principaux chefs d'industrie constitueraient un premier fonds par leurs cotisations annuelles; les libéralités privées viendraient à la rescousse; l'œuvre se nopulariserait en donnant signe de vie par des encouragements et des récompenses. A Mulhouse, ce chapitre du budget des dépenses s'est chiffré jusqu'à 200,000 francs par an! Ici comme là-bas, rien de ce qui intéresse le bien-être de l'ouvrier n'échapperait au zèle intelligent des sociétés : fournir aux travailleurs des habitations saines et bien aérées, des denrées alimentaires de bonne qualité et à bas prix, s'inquiéter des causes d'accidents dans les usines, du travail de nuit, de l'éducation des enfants et des adultes, des moyens de faire face aux chômages forcés, etc., etc., on s'imposerait toutes les tâches, même celle d'arriver avec le temps, de l'accord de tous, à une réglementation équitable du travail. — On dira : mais visitez donc nos grands établissements. Vous constaterez que cette sollicitude active et paternelle n'a nul besoin d'être recommandée : on est partout à l'affût de nouvelles tentatives; l'ouvrier seul a l'air de ne pas se douter de ce qu'on fait pour lui. C'est ainsi; mais il n'en n'est pas moins vrai que l'association des patrons conduirait à de tout autres résultats que des efforts isolés.

Dans son chapitre final, l'auteur avoue du reste que la plupart des remèdes qu'il suggère sont des remèdes d'*avenir*. Ce qu'il faut avant tout, c'est le concours de l'ouvrier; on ne l'obtiendra décidément qu'à mesure qu'on éveillera en lui le goût d'une vie paisible et régulière, ce qui est synonyme de l'amour du travail. La misère, quoi qu'on fasse, ne disparaîtra pas du jour au lendemain; mais

il n'est nullement impossible de la diminuer petit à petit, et c'est ce qui était à démontrer. L'auteur ne se pose ni en Christophe Colomb ni en magicien : il ne se flatte pas de sauver la société d'un coup de baguette ni de tracer le chemin de l'Eldorado; mais il dirige l'attention sur les progrès immédiatement possibles, et à ce point de vue son œuvre sera réellement utile. On pourrait lui adresser quelques critiques : il n'est pas assez net et explicite, par exemple, sur les questions de la colonisation et des écoles agricoles de réforme, qu'il a raison de soulever; la distinction des intérêts de la grande et de la petite industrie, d'une part, et du travail rural, de l'autre, si bien établie dans la première partie, est à peu près effacée dans la seconde. C'est là certainement un défaut, ou pour mieux dire une lacune. Nous avons aussi à nous plaindre de longueurs parfois insupportables et de redites assez nombreuses : il délaie volontiers ses thèses favorites à la façon des journalistes, habitués à revenir sans cesse sur les mêmes idées, pour obtenir l'effet de la goutte d'eau qui finit par creuser la pierre; or, dans un livre écrit pour être médité, ces allures ne sont pas de mise. Malgré cela, et en priant instamment l'auteur de revoir consciencieusement son travail avant de le produire au grand jour, nous n'hésitons pas à vous proposer de lui accorder le *prix Castiau*.

Les résultats du concours sont-ils en raison de son importance? Force nous est de répondre par un *distinguo*. Oui, si l'on a égard à la valeur intrinsèque moyenne des études qui nous ont été soumises; non, si nous avons en vue l'avantage qu'en retireront *directement* les classes ouvrières. Ce qui frappe sous le premier rapport, c'est

qu'à part les tendances radicales ou conservatrices de tel ou tel concurrent, tous sont d'accord sur le terrain des faits, sur la convenance d'un grand nombre de mesures pratiques. Cette unanimité a son éloquence : elle atteste qu'on est en possession de vérités définitivement acquises. Qui cependant pourvoira le plus efficacement à la réalisation de ces mesures? Faut-il faire fond sur l'intervention de l'État ou sur l'initiative privée? Là-dessus, dissidence profonde, mais non dissidence absolue. La balance penche du côté du mémoire n° 1, qui tient compte de l'une et de l'autre et répugne aux théories exclusives. Le bon sens belge, ennemi des exagérations et des aventures, a conduit la pensée et la plume de l'auteur, qui est sûr par là de trouver des lecteurs sérieux et sympathiques. Le même éloge, dans des proportions plus restreintes, le sujet traité étant spécial, s'adresse au travail de M. Bedinghaus sur la *mutualité*. Mais après tout, le but que s'est proposé Castiau est-il complètement atteint? En toute conscience, nous n'oserions l'affirmer. Pourquoi le fondateur du concours s'est-il adressé à l'Académie? Évidemment pour que le jugement de ce concours fût entouré de toutes les garanties que notre Compagnie peut offrir. Mais évidemment aussi son dessein n'a pu être de pousser nos publicistes à multiplier les dissertations déjà si abondantes sur la matière : *cui bono?* pourrait-on dire. Il a posé la question en termes très généraux ; il n'était pourtant pas homme à se payer de généralités. Il sentait aussi bien que nous que parler *sur* l'ouvrier est sermonner des convertis, et que l'essentiel serait de parler *à* l'ouvrier. Son mobile a été, sans aucun doute, d'abord de nous léguer la tâche d'encourager, par la solennité d'un concours périodique, les études et les essais qui ont pour but l'amendement du

travailleur, l'accroissement de son bien-être et le maintien de la paix sociale; mais aussi de faire pénétrer au sein des masses l'intelligence des lois économiques. Nous souhaitons ardemment que notre interprétation soit admise par ceux qui seront appelés, dans les périodes suivantes, à décerner le prix Castiau. Pour cette fois-ci, nous avons trouvé naturel qu'on s'en tînt aux termes formels du testament; il s'agissait de tracer un large programme dont les chapitres seront ultérieurement développés tour à tour. Mais ce que nous jugeons désirable, c'est que l'Académie favorise désormais les bons écrits populaires. Les chefs d'industrie et tous les esprits cultivés savaient d'avance à peu près tout ce qu'on est ici venu leur redire, les ouvriers éclairés le pressentent peut-être; mais le plus grand nombre n'ont guère l'habitude de réfléchir, et c'est pourquoi les déclamateurs ont beau jeu. Il faut descendre dans ces limbes et y mettre la lumière sur le boisseau. Il faut se familiariser avec les idées et les préjugés qui y règnent, et se servir pour ainsi dire du langage de nos rudes travailleurs. De simples catéchismes d'économie sociale, de petits livres tout remplis d'exemples saisissants et concluants, leur apprenant à compter avec la *force des choses*, et ce que coûtent les résistances aveugles et les erreurs manifestes; de petits livres au niveau des écoles primaires et d'autres plutôt destinés aux écoles d'adultes; de petits livres d'une lecture attrayante et tout à la fois clairs, démonstratifs, honnêtes; voilà, selon nous, ce que le concours Castiau pourrait enfanter de plus utile, et voilà, ou nous nous trompons fort, où notre philanthrope en a voulu venir. Les effets de cette propagande seront apparemment bien minces, pour un temps du

moins; mais il y a beaucoup à espérer, si l'on parvient à se faire lire dans les écoles et au foyer de la famille.

On ne saurait trop répéter que les vérités économiques, qui sont pour nous des lieux communs, restent voilées comme des mystères ou passent encore pour des paradoxes chez les neuf dixièmes des ouvriers. Il en est qui lisent, qui lisent même trop, mais ne se nourrissent que des articles haineux des journaux créés tout exprès pour les exciter et leur mettre en tête qu'on les exploite. Ceux qui ne lisent pas entendent du moins lire à haute voix, au cabaret; et les commentaires de pleuvoir, et des ligues de se former contre l'*ennemi commun*. Ils ont impérieusement besoin d'un autre aliment; mais comment le leur rendre savoureux? La *Société Franklin* de Liège a eu l'idée de les attirer par ses séances musicales gratuites du dimanche, où l'intermède est une conférence à la fois instructive et amusante, moralisant les auditeurs sans qu'il y paraisse, leur instillant tout doucement de saines pensées; une tombola de bons livres termine la petite fête, où femmes et enfants sont admis. Cette initiative a si bien réussi que la plupart des puissantes communes industrielles du voisinage ont actuellement leur Société Franklin, et c'est merveille comme on y afflue. Le *Journal Franklin*, fondé pour la petite bourgeoisie comme pour les ouvriers, fortifie et perpétue ces enseignements. Que des œuvres semblables se multiplient dans tout le pays, leur bienfait sera incalculable, et les livres gagnés en loterie feront les délices des soirées de famille. Le concours Castiau se rencontre ici à point nommé; on le dirait imaginé tout exprès pour provoquer la création d'une bibliothèque ouvrière, où les problèmes à l'ordre du jour seraient mis à la portée de tous les intéressés. Les auteurs

des mémoires n° 3 et n° 1 ont touché ce point; nous ne faisons que relever leurs suggestions.

D'autre part, il est indispensable de désabuser l'ouvrier, porté à se croire malheureux parce qu'il oppose sa condition à celle de la bourgeoisie. Qu'on le prenne donc au mot. Il tient aux comparaisons; eh bien! qu'on le suive sur ce terrain. Misérables, combien de bourgeois ne le sont-ils pas plus qu'eux? Ceux-là sont les pauvres honteux, les plus à plaindre. Laissons parler M. Georges Duval (1) : « En allant le matin à vos ateliers, gaîment, la chanson aux lèvres, vêtus d'une blouse bien propre et témoignant d'une bonne ménagère, vous n'avez donc jamais rencontré un petit employé, pâle, triste, souffreteux, serré dans sa redingote noire usée jusqu'au fil? Car il est condamné à l'habit, au chapeau de soie : c'est l'uniforme de sa galère. Celui-là gagne moins que vous. Et souvenez-vous de ceci : c'est que, tandis que vous faisiez votre apprentissage à peu de frais, il lui fallait avancer un capital de vingt mille francs pour obtenir son diplôme de bachelier, son marteau à lui! Comparez. » Et l'étudiant pauvre, grelottant de froid et ne sachant pas toujours où dîner! Et l'artiste qui escompte la gloire, moins rémunératrice que le rabot! Et le sous-lieutenant obligé de contracter une dette pour payer son brillant uniforme! Et les drames de famille! Ce patron, économe toute sa vie, qui ne trouve plus au fond de son coffre-fort, au jour fatal de l'échéance, — la déveine venue, — qu'un revolver! Et la veuve et l'orpheline, qui se brûlent les yeux à la couture pour un morceau de pain! On n'en finirait pas. Or, tous ces gens sont des bourgeois

---

(1) L'*Évènement*, février 1884.

dont vous enviez le sort, alors qu'ils envient, eux, et à bon droit, « vos ateliers et vos cottes, vos outils et vos chansons! » Et notez qu'ils ne peuvent pas, aussi aisément que vous, changer de métier. « Allez donc faire un comptable d'un médecin, un avocat d'un militaire! » Pourtant ils ne s'irritent contre personne, ils ne se révoltent pas; « ils ont même appris, par respect humain, à dévorer leurs larmes. »

Assurément, le mal de l'un ne guérit pas celui de l'autre; mais il est bon de savoir qu'on n'est pas seul déshérité; il est mieux encore de rentrer en soi-même et d'y puiser un redoublement d'énergie pour conjurer le sort. Il y a, certes, il y aura toujours des victimes; mais ce ne sont ni les grèves ni les attitudes menaçantes qui en diminueront le nombre. Que le salaire, sans doute, ne descende pour personne au-dessous d'un certain taux; l'humanité le veut, la sécurité générale l'exige. On ne saurait impunément passer outre sur cette nécessité. Mais, en dehors de ce minimum, il n'est pas permis à l'ouvrier même de ne pas comprendre que son patron est lié aussi étroitement que lui, et que l'augmentation du salaire ne le sauvera pas à elle seule, s'il persiste à se livrer sans réfléchir à des dépenses improductives (1). On a remarqué que, dans les grèves ouvrières, ce ne sont pas les plus besoigneux qui tiennent le verbe haut. Un maître charpentier de Paris, dans l'enquête des 44, déclarait tout dernièrement : « Les plus intéressants ne demandent rien. » Et qui, lors du chômage volontaire des ouvriers d'une

---

(1) Ces idées sont très bien développées dans l'ouvrage de M. Dauby sur les *Grèves ouvrières*, qui a obtenu en 1882 le *prix Guinard* (2e édition, 1884.)

importante industrie belge, il y a quelques semaines, qui a mené le branle, qui a mis le comble à ses exigences? Une catégorie d'ouvriers gentilshommes en leur genre, qui touche des salaires équivalant aux traitements de nos fonctionnaires de premier ordre. A coup sûr, ces privilégiés sont mal venus à récriminer; il est vrai qu'ils ont de grands besoins: on en a vu se rendre en voiture à l'usine, et ils font vivre le commerce de Reims et d'Épernay.

Si les classes ouvrières sont souvent malheureuses par leur faute, on n'est pas autorisé pour cela, bien au contraire, à les abandonner à elles-mêmes. Élevons autant que possible leur niveau intellectuel et moral; éclairons-les et touchons-les au cœur, s'il se peut, afin qu'elles en viennent à se dire que leurs véritables ennemis ne sont pas les patrons, mais les habitudes mauvaises, qui ouvrent la porte aux conseils perfides. Dans les considérations de cet ordre, nos concurrents ont été à la hauteur de leur tâche; l'un d'eux cependant a distancé les autres de plusieurs longueurs, comme on dit en certain style. Tous sont d'avis que rien de bon et de durable ne se fait dans ce monde que par des mouvements lents mais continus; sous ce rapport, ils ont également droit à l'estime et aux sympathies du jury, à quelque source qu'ils aient puisé leurs convictions.

En résumé, nous proposons à la Classe des lettres d'accorder le *prix de mille francs* au mémoire n° 1.— *La santé du peuple*, par M. Évrard, et le *Manuel populaire des sociétés de secours mutuels*, par M. Émile Bedinghaus, sont mis *hors concours*, le premier de ces ouvrages parce qu'il a obtenu l'année dernière un prix De Keyn, le second parce qu'il a paru en 1880. »

— La séance a été terminée par la proclamation suivante, faite, par M. le secrétaire perpétuel, des résultats des concours et des élections :

CONCOURS ANNUEL DE LA CLASSE (1884).

Cinq mémoires ont été reçus en réponse à la *sixième question :*

Faire l'histoire de la dette publique belge considérée dans ses rapports avec les finances de l'État, l'administration publique et la situation économique du pays.

Ils portent pour devises :

N° 1. « Le pays dont la dette publique a pour cause des œuvres utiles à son développement intellectuel et matériel s'enrichit au lieu de s'appauvrir. »

N° 2. « Ailleurs le budget de la dette publique c'est l'histoire des malheurs, des guerres que les pays ont subis. Chez nous c'est l'instrument, le mobile, le signe évident du progrès, de la prospérité du pays (Malou). »

N° 3. « Toute nationalité nouvelle suppose une nouvelle œuvre sociale, morale et matérielle. »

N° 4. « *Opus meum.* »

N° 5. « *Crescit sed maturos fert fructus.* »

La Classe, ratifiant les conclusions unanimes de ses trois commissaires, a décerné sa médaille d'or, d'une valeur de *huit cents francs*, à l'auteur du mémoire n° 2.

L'ouverture du billet cacheté fait savoir qu'il est de M. Léon Demarteau, sous-chef de bureau à la Cour des comptes.

Un mémoire, portant la devise : *Experientia docet,* a été reçu en réponse à la *septième question :*

Faire un exposé comparatif, au point de vue économique, du système des anciens corps de métiers et des systèmes d'associations coopératives de production formulés dans les temps modernes.

Une médaille d'or, d'une valeur de *huit cents francs*, avait été attribuée à la solution de cette question.

La Classe a jugé qu'il n'y avait pas lieu de lui décerner le prix.

Un mémoire a été reçu en réponse à la *huitième question* ainsi conçue :

Faire le tableau des institutions politiques et civiles de la Belgique sous la dynastie mérovingienne.

Il porte pour devise :

« La nation à laquelle il convient réellement de fonder son histoire sur l'histoire des tribus frankes de la Gaule, c'est plutôt celle qui habite la Belgique et la Hollande que les habitants de la France. Cette nation vit tout entière sur le territoire que se partageaient les Franks, sur le principal théâtre de leurs révolutions politiques. »

(Augustin Thierry.)

Une médaille d'or de la valeur de *mille francs* avait été attribuée à la solution de cette question.

Les trois commissaires ayant été unanimes à faire valoir le mérite du mémoire présenté, la Classe, après l'ouverture du billet cacheté, a reconnu comme en étant l'auteur : M. Edgard de Marneffe, de Nil-Saint-Trond.

Prix Adelson Castiau.

1re période 1881-1883.

Par disposition testamentaire, feu Adelson Castiau avait chargé la Classe des lettres de l'Académie de décerner, tous les trois ans, un prix de *mille francs* à l'auteur du meilleur ouvrage belge, imprimé ou manuscrit :

Sur les moyens d'améliorer la condition morale, intellectuelle et physique des classes laborieuses et des classes pauvres. »

La Classe, ratifiant les conclusions du rapport du jury chargé de juger les travaux reçus en réponse à la première période de ce concours, a décerné le prix précité à M. Joseph Dauby, régisseur du *Moniteur belge*, pour son manuscrit portant pour devise :

« L'amélioration du sort des classes ouvrières et des classes pauvres fait à la fois l'honneur et le tourment de notre temps. » (Dédicace à la mémoire d'Adelson Castiau.)

M. le directeur, en remettant à M. Dauby le prix qu'il vient de remporter, a fait remarquer à l'assemblée que c'est la troisième fois que l'Académie couronne ses travaux concernant le sort de la classe ouvrière; M. le directeur a vivement félicité le lauréat :

En 1874, la Classe des lettres lui a décerné une médaille d'or pour son mémoire *Sur le capital et le travail* (question qui figurait à son programme annuel); l'an dernier, le jury Guinard, à l'unanimité, lui a décerné le prix de *dix mille francs* pour son livre *Sur les grèves ouvrières*.

Prix Joseph De Keyn.

Second concours. — Seconde période 1882-1883.

Ouvrages d'instruction moyenne et d'art industriel.

La Classe, ratifiant les conclusions du rapport du jury chargé de juger cette période, a décerné :

1° Un prix de *mille francs* à M. Léon Vanderkindere pour son *Manuel de l'histoire de l'antiquité ;*

2° Un prix de *mille francs* à M. A.-J. Wauters pour son *Histoire de la peinture flamande ;*

3° Un prix de *mille francs* à M. Swarts pour son *Traité de chimie ;*

4° Un prix de *mille francs* à M. J.-B. Liagre pour sa *Cosmographie stellaire.*

ÉLECTIONS.

La Classe, appelée à procéder au remplacement de deux de ses membres titulaires, MM. Henri Conscience et Jacques Heremans, décédés depuis les dernières élections annuelles, a élu, sauf approbation royale, M. Auguste Scheler, bibliothécaire du Roi et du Comte de Flandre, que l'Académie comptait comme associé depuis nombre d'années, mais qui a perdu cette qualité par suite de sa récente naturalisation, et M. le colonel d'artillerie Paul Henrard, déjà correspondant.

La Classe, appelée également à remplacer trois de ses associés décédés : MM. William Farr, de la Société royale de Londres, Édouard Laboulaye et François Lenormant,

de l'Institut de France, a porté ses suffrages sur MM. George Waitz, de l'Académie des sciences de Berlin, Rodolphe Dareste, conseiller à la Cour de cassation de Paris, et Michel Bréal, de l'Académie des inscriptions et belles-lettres de Paris.

M. Alexandre Henne, président de la Société de l'histoire de Belgique, a été élu correspondant.

SÉANCE GÉNÉRALE DES TROIS CLASSES.

Séance du 6 mai 1884.

M. Éd. Dupont, président de l'Académie et directeur de la Classe des sciences.

M. Liagre, secrétaire perpétuel.

Assistent à la séance :

Classe des sciences : MM. J.-S. Stas, P.-J. Van Beneden, le baron Edm. de Selys Longchamps, Gluge, Melsens, G. Dewalque, H. Maus, Ern. Candèze, F. Donny, Ch. Montigny, Éd. Van Beneden, C. Malaise, F. Folie, F. Plateau, Fr. Crépin, Éd. Mailly, J. De Tilly, Ch. Van Bambeke, G. Van der Mensbrugghe, *membres;* E. Catalan, *associé;* M. Mourlon, P. Mansion, *correspondants.*

Classe des lettres : MM. A. Wagener, *directeur;* Ch. Piot, *vice-directeur;* Gachard, P. De Decker, R. Chalon, Th. Juste, Alph. Wauters, G. Nypels, Alph. Le Roy, P. Willems, F. Tielemans, S. Bormans, J. Stecher, Th. Lamy, *membres;* J. Nolet de Brauwere van Steeland, Aug. Scheler, Alph. Rivier, Eg. Arntz, *associés;* Ch. Loomans, *correspondant.*

Classe des beaux-arts : MM. Slingeneyer, *directeur;* L. Alvin, Jos. Geefs, Éd. Fétis, le chevalier L. de Burbure, Ad. Siret, Alex. Robert, F.-A. Gevaert, Ad. Samuel, Jos. Schadde, J. Demannez, Ch. Verlat, Guill. De Groot, Gustave Biot, *membres;* Joseph Stallaert, Edm. Marchal, *correspondants.*

Conformément à l'article 19 des statuts organiques de l'Académie, les trois Classes sont réunies en séance générale pour régler entre elles leurs intérêts communs.

D'après l'ordre du jour, M. Ad. Siret, secrétaire de la Commission de la Biographie nationale, vient prendre place au bureau pour lire le rapport suivant sur les travaux de la Commission pendant l'année 1883-1884 :

MESSIEURS,

« Nous avons terminé, dans le cours de cet exercice, deux fascicules, soit 18 feuilles et demie, formant les deux tiers du tome VIII. Le premier fascicule, comprenant 10 feuilles, a été distribué en novembre 1883; le deuxième fascicule, comprenant 8 feuilles et demie, est en ce moment même en distribution. Ce huitième volume commence à *Godefroid* et finit avec la lettre *G*. Parmi les notices importantes que renferment ces deux fascicules, il faut citer celles de *Van der Goes*, des *Goethaels*, de *Gossaert*, des *Granvelle*, de *Grétry*, de *Groesbeeck*, de *Gruterus*, de *Guibert de Tournai*, des *Guillaume*, notamment *Guillaume le Taciturne* et *Guillaume 1^er^, roi des Pays-Bas.*

Nous aurions voulu vous présenter, dans ce même volume, les premières notices de la lettre *H*, mais nous avons eu à compter, avec des absences, des maladies et des obstacles imprévus, lesquels sont toujours ceux que l'on devrait prévoir le plus.

La comptabilité a suivi sa marche ordinaire et les arrêtés de la Cour des comptes viennent périodiquement témoigner de la régularité de notre service financier.

A ce propos nous ferons remarquer, ainsi que nous

l'avons fait l'année dernière, qu'avec les ressources mises à notre disposition, il serait impossible d'augmenter la somme de notre production. Cette remarque répond au désir, qui a déjà été exprimé, de voir imprimer une rapidité plus grande à l'entreprise de l'Académie.

C'est le cas, Messieurs, de vous faire connaître que les travaux similaires, du reste assez rares, qui s'exécutent dans les pays voisins, ne marchent pas plus rapidement que notre entreprise. La Biographie nationale allemande, publiée par l'Académie royale, sous le patronage du Gouvernement, et qui, par parenthèse, a jugé bon de comprendre dans son cadre tous les hommes célèbres du nord de l'Europe, n'en est encore qu'à la lettre *L* après avoir publié son premier fascicule en 1873. Il est bon de remarquer que cette publication se fait avec la collaboration des écrivains de tous les pays, tandis que nos collaborateurs sont de nationalité belge. En Allemagne aussi la deuxième édition de la Biographie générale artistique de Nagler, édition entamée il y a quatorze ans, n'en est encore qu'à la lettre *D;* il est vrai de dire que la biographie de certains artistes comprend souvent un quart, un demi et parfois tout un volume; exemple : la notice consacrée au *Corrège.* Ici encore les collaborateurs appartiennent au monde entier. Je ne parlerai point du *Dictionnaire de l'Académie des beaux-arts de France* commencé il y a quarante ans et parvenu aux lettres *Co.*

Comme on a pu le remarquer, l'élaboration de la partie de notre travail en ce qui concerne la lettre *G,* a été laborieuse à cause de la longue maladie de notre prédécesseur et aussi de son collaborateur. On n'a pas oublié qu'un certain désordre, inséparable d'une situation pareille, n'a pu être réparé qu'à la longue et avec une activité soutenue.

Aujourd'hui, la lettre *G* est terminée et nous voilà rentrés dans une situation normale. Qu'il nous soit permis d'ajouter que le retour des circonstances prérappelées n'est plus à redouter, grâce à des mesures d'ordre intérieur dont la principale consiste à ne jamais commencer l'impression d'une notice sans que toutes les autres notices de la lettre ne soient à pied d'œuvre ou, tout au moins, les notices participant à une série de deux lettres se suivant. C'est ainsi, Messieurs, que sur les 700 notices environ de la lettre H, plus des trois quarts sont déposés au secrétariat. Le quart restant est aux mains des rédacteurs et nous sommes certains de pouvoir, dans quatre à cinq semaines, remettre la moitié de la série *H* à l'imprimerie.

Une entente confraternelle s'est établie entre les collaborateurs et le bureau, et partout nous rencontrons une bonne volonté dont il faut se réjouir.

La menace, réalisée, de placer au *Supplément* les notices qui, après les délais voulus, ne nous sont point envoyées, a produit un résultat dont il y a lieu de se féliciter et tout porte à croire que désormais il ne sera plus nécessaire de recourir à cette mesure.

Dans le courant de cet exercice nous avons eu la douleur de perdre M. Heremans, délégué de la Classe des lettres. Le concours de M. Heremans nous était précieux surtout pour la section des poètes flamands anciens et modernes.

M. F. Stappaerts, délégué de la Classe des beaux-arts, a, pour motifs de santé, donné, en décembre 1883, sa démission de reviseur littéraire, fonctions qu'il remplissait depuis l'origine de l'institution, avec un zèle, un tact, une abnégation et une patience qui ne se sont jamais démentis. Nous avons dû nous incliner devant la résolution inébran-

lable de M. Stappaerts et nous lui avons exprimé, avec nos regrets, notre gratitude pour les services rendus. En attendant qu'il soit pourvu à son remplacement, le bureau a décidé que le secrétaire-trésorier donnerait ses soins à cette partie de la besogne.

Dans notre dernier rapport nous avons fait un appel aux membres de l'Académie tendant à obtenir les titres d'ouvrages s'occupant de biographie générale et spéciale qui ont paru depuis une vingtaine d'années, de nature à nous aider dans nos travaux, notamment pour le *Supplément* dont nous préparons les matériaux. Cet appel n'est pas resté tout à fait infructueux, mais il est loin d'avoir donné les résultats désirés. Nous le réitérons aujourd'hui avec l'espoir qu'il sera mieux entendu.

C'est dane le courant de ce mois que doit être renouvelée pour six ans la délégation des membres des trois Classes de l'Académie constituant la Commission de la Biographie nationale. M. Ad. Samuel a été nommé pour parachever le mandat de M. De Busscher. Le décès de M. Heremans laisse une place vacante à laquelle la Classe des lettres devra pourvoir.

Plus nous avançons dans l'accomplissement de notre œuvre, moins les rapports que nous avons à vous présenter offriront d'intérêt. Ne nous en plaignons point, Messieurs, les rapports les plus courts sont les meilleurs, car lorsqu'il n'y a rien à dire, c'est que tout va bien. »

L'assemblée vote des remercîments à la Commission et à M. Siret pour les soins apportés pendant l'année écoulée à l'œuvre entreprise sous le patronage de l'Académie.

Elle décide, l'impression du rapport de M. Siret dans le *Bulletin* de la séance.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 7 mai 1884.

M. Slingeneyer, directeur.
M. Liagre, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Ad. Pauli, *vice-directeur;* L. Alvin, Jos. Geefs, C.-A. Fraikin, Ed. Fétis, le chevalier L. de Burbure, Ad. Siret, A. Robert, F.-A. Gevaert, Ad. Samuel, G. Guffens, Jos. Schadde, Th. Radoux, Jos. Jaquet, J. Demannez, Ch. Verlat, G. De Groot, Gustave Biot, *membres;* Jos. Stallaert, Al. Markelbach, Edm. Marchal, H. Hymans, *correspondants.*

CORRESPONDANCE.

M. le secrétaire perpétuel communique les documents suivants qu'il a reçus de M. le Ministre de l'Intérieur :

1° Une dépêche faisant connaître que M. Edmond Vanderstraeten est autorisé à commencer, pour un terme d'un an et à titre d'essai, les travaux qui lui ont été assignés par la commission pour la publication des œuvres des anciens musiciens belges.

Les rapports que M. Vanderstraeten aura à transmettre

tous les trois mois, ainsi que les résultats de ses recherches, permettront d'apprécier s'il y a lieu de continuer celles-ci au delà de ce terme ;

2° Une dépêche relative à des modifications à apporter à l'article 13 du règlement pour les grands concours de peinture, d'architecture, de sculpture et de gravure, se rapportant aux examens scientifiques et littéraires des lauréats. — Renvoi à la commission pour les prix de Rome;

3° Une lettre de M. Rémi Cogghe, lauréat du grand concours de peinture de 1880, par laquelle il prie la Classe de vouloir l'aider à faire choix d'une œuvre à reproduire (art. 17 du règlement). — Renvoi à MM. Alvin, Fétis, Slingeneyer, Robert, Guffens et Verlat ;

4° Diverses dépêches annonçant que M. Van den Kerkhove-Saïbas a terminé le modèle du buste de Ch.-L. Hanssens; M. Lefever, celui de Roland de Lassus ; M. Hambresin, celui du baron de Gerlache, et demandant que des délégués de la Classe examinent ces œuvres. — Renvoi à MM. Fraikin, Jaquet et De Groot ;

5° Le 8e rapport semestriel de M. Eugène Geefs, lauréat du grand concours d'architecture de 1879. — Renvoi à MM. Pauli, Balat et Schadde.

— M. le Ministre transmet, pour la bibliothèque de l'Académie, la 3e livraison du tome II du *Bulletin-Rubens*, publié par une commission instituée par la ville d'Anvers. — Remerciments.

— M. F.-A. Gevaert fait hommage du discours qu'il a prononcé, le 25 mars 1884, en séance solennelle du Conservatoire royal de Bruxelles, à l'occasion du centième anniversaire de la naissance de F.-J. Fétis. — Remerciments.

ÉLECTIONS.

La Classe, appelée à élire son délégué auprès de la Commission administrative pour l'année 1884-1885, continue, par acclamation, le mandat de M. Alvin, membre sortant.

— Elle continue à MM. Balat, le chevalier de Burbure, Samuel, Siret et Stappaerts, la mission de la représenter, pour un nouveau terme de six ans, dans la Commission chargée de publier la Biographie nationale.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Harlez (*C. de*). — Manuel de la langue mandchoue. Grammaire, anthologie et lexique. Paris, 1884; vol. in-8°.

Juste (*Théodore*). — La République belge (1790). Bruxelles, 1884; vol. in-8°.

— William Pitt. Verviers, 1884; vol. in-18 de la *Bibliothèque Gilon.*

Melsens. — Discours prononcé aux funérailles de M. J.-B. Dumas, le 15 avril 1884. Paris; extr. in-4° (3 pages).

Nypels (*G.*). — Législation criminelle de la Belgique ou commentaire et complément du code pénal belge, t. IV, 5e liv. Bruxelles, 1884; cah. in-8°.

Pinchart (*Alex.*). — Lettres missives tirées des archives de Belgique concernant l'histoire de France (1317-1324). Bruxelles, 1884; extr. in-8° (8 pages).

Beneden (*Éd. Van*). — Recherches sur la maturation de l'œuf, la fécondation et la division cellulaire. Gand, etc. 1883; vol. in-8°.

Selys Longchamps (*Edm. de*). — Discours prononcés au Sénat dans les séances des 22 et 23 avril 1884. (Encouragements aux sociétés savantes.) Bruxelles; extr. in-18.

De Koninck (*L.-G.*). — Note sur le spirifer mosquensis et sur ses affinités avec quelques autres espèces du même genre. Bruxelles, 1885; extr. in-8° (25 pages).

Gevaert (*F.-A.*). — Discours prononcé à l'occasion du centième anniversaire de la naissance de F.-J. Fétis, le 25 mars 1884. Gand, 1884; in-4° (19 pages).

Cogniaux (*Alfred*). — Abrégé de la petite flore de Belgique destinée aux élèves des écoles primaires et moyennes. Mons, 1884; vol. in-12.

— Petite flore de Belgique à l'usage des écoles, 2de édition. Mons, 1884; vol. in-12.

Verhaegen (*Arthur*). — Les 50 dernières années de l'ancienne université de Louvain (1740-1797). Essai historique, suivi d'une notice biographique sur l'avant-dernier recteur magnifique Pierre-Théodore Verhaegen. Liège, 1884; vol. in-8°.

Albrecht (*Paul*). — Sur la fossette vermienne du crâne des mammifères. Bruxelles, 1884; in-8° (24 pages).

Delvaux (*É.*). — Les puits artésiens de la Flandre : addition au mémoire. Liége, 1884; in-8° (8 pages).

Ministère de l'Intérieur. — Population. Recensement général (31 décembre 1880). Bruxelles, 1884; vol. in-4°.

Rubens Bulletijn, 3de allevering. Anvers, 1884; in-8°.

Inventaire des archives de la Belgique, tome II. (Galesloot.) Bruxelles, 1884; vol. in-fol.

Musée royal d'histoire naturelle de Belgique. — Carte géologique de la Belgique : feuilles de Bruxelles et de Bilsen, par Van den Broeck et Rutot, avec texte explicatif. Bruxelles, 1883; 2 cartes in-plano et 2 vol. in-8°.

Willems-Fonds. — Uitgave nr 106 : Ernest Staas, advocaat; schetsen en beelden door Tony. Gand, 1884; in-18.

Allemagne et Autriche-Hongrie.

Mach (*E.*). — Versuche und Bemerkungen über das Blitzableitersystem des Herrn Melsens. Vienne, 1883; extr. in-8° (8 pages).

— Recherches et remarques sur le système de paratonnerres de M. Melsens. Paris, 1884; extr. in-4° (5 pages).

Klein (*C.*). — Ueber das Krysstallsystem des Leucit und den Einfluss der Wärme auf seine optischen Eigenschaften. Göttingue, 1884; ext. in-8° (8 pages).

Lenhossek (*Joseph von*). — Die Ausgrabungen zu Szeged-Oethalom in Ungarn.... aufgefundenen Skelette. Budapest, 1884; vol. in-4°.

Die Meteoriten-Kreisreihen als Erzeuger der Kometen, Sonnenflecke, des Erdmagnetismus, des Windes und Regens, des Sonnenlichtes, der Sonnenhize u s w. (22 p. in-8°)

K. Gesellschaft der Wissenschaften, Göttingen. — Gelehrte Anzeigen, 1883. Nachrichten, 1883. Abhandlungen, Bd. XXX.

R. Institut géologique de Hongrie. — Carte de la Hongrie, C. 6; F, 8; F, 13. Budapest, 1884; 3 feuil. in-pl. et 2 br. in-8°.

Archiv der Mathematik und Physik. — Inhaltsverzeichniss zu Teil LV-LXX. Leipzig, 1884; in-8°.

Amérique.

Latzina (*Franz*). — Die argentinische Republik als Ziel der europäischen Auswanderung. Buenos-Ayres, 1883; br. gr. in-8° avec carte.

Hall (*James*). — Natural history of New-York; palaeontology, vol. V, part 2, text and maps. Albany, 1879; 2 vol. in-4°.

Hill (*Benj.-D.*). — The north sbore, an illustrated guide to Marblehead, Salem, etc. Salem; vol. in-18.

Newberry (*J.-S.*). — The structure and relations of Dinichthys. Columbus, 1875; in-8° (64 pages).

Essex Institute, Salem.— Bulletin, vol. XIV. Historical collections, vol XIX. — Plummer Hall.— Pocket guide to Salem.

Academia nacional de ciencias, en Cordoba. — Boletin, t. VI, 1. Buenos-Ayres, 1884; in-8°.

Boston Society of Natural History. — Proceedings, vol. XXXI, part 4; XXXII, part 1. Memoirs,vol. III, n^os^ 6 and 7. Boston, 1883.

U. S. naval observatory. — Astron. and meteor. observations, 1878 and 1879. Washington, 1883; 2 vol. in-4°.

State of New York. — Documents relating to the colonial history of the State of New York, vol. XIII. Albany, 1881; vol. in-4°.

University of the State of New York. — Annual report of the regents, 1880 and 1881. Albany; in-8°.

New York State library. — Annual report of the trustees. 1879-81. Albany; in-8°.

Wisconsin Academy of sciences, arts and letters. — Transactions, vol. V, 1877-81. Madison, 1882; vol. in-8°.

U. S. War Department. — Annual report of the chief signal officer, for 1880, parts 1 and 2.Washington, 2 vol. in-8°.

— Professional papers of the signal service, n^os^ VIII-XII.

Department of agriculture. -- Report for 1881 and 1882. In-8°.

Philosophical Society of Washington. — Bulletin, vol. IV and V. In-8°.

California Academy of sciences. — Proceedings, vol. IV, part 4, 1871. San Franscisco; in-8°.

Sociedad mexicana de historia natural. — La Naturalezza, t. VI, n^os^ 4-20. Mexico; 1882.

U. S. Geological and geographical Survey. — Second annual report. 1880-81, by Powel. Washington, 1882; in-4°.

— Tertiary history of the *Grand cañon* district, with atlas, by Clarence E. Dutton. 1882; vol. in-4° et atlas in-folio.

U. S. Geological and geographical Survey. — 12th annual report, 1878, parts 1 and 2, with maps.

— Bulletin, n° 1. Washington, 1883; cah. in-8°.

Academy of natural sciences, Philadelphia.— Proceedings, 1882, 1-3. In-8°.

New York Academy of sciences. — Transactions, vol. II, nos 1-8. Annals, vol. II, nos 10, 11, 13.

American Association for the advancement of science. — Proceedings, vol XXXI, parts 1 and 2. Salem.

American academy of arts and sciences. — Boston. Proceedings, 1883; vol. in-8°.

American philosophical Society. — Transactions, vol. XVI, n° 1. — Proceedings, vol. XX, nos 112 and 113. Philadelphie, 1882-1883.

Historical Society, Philadelphia. — The Pennsylvania magazine, vol. VI, nos 3 and 4; vol. VII, nos 1 and 2.

France et Algérie.

Jannettaz (*Éd.*). — Mémoire sur les clivages des roches (schistosité, Longrain) et sur leur reproduction. Paris, 1884; extr. in-8° (26 pages).

Brongniart (*Ch.*). — Sur un gigantesque Neurorthoptère, provenant des terrains houillers de Commentry. Paris, 1884; in-4° (3 pages).

— Aperçu sur les insectes fossiles en général, et observations sur quelques insectes des terrains houillers de Commentry. Montluçon, 1883; in-8° (15 pages).

Hirn (*G.-A.*). — Biographie de O. Hallauer. Mulhouse, 1884; in-4° (18 pages).

— Résumé des observations météorologiques faites pendant l'année 1883, en quatre points du Haut-Rhin et des Vosges. Paris, 1884; extr. in-4° (3 pages).

Hirn (G.-A.). — Actinomètre totaliseur absolu. Paris, 1884; extr. in-4° (4 p.).

Société des études historiques. — Revue, 4me série, t. I, 1883. Paris; in-8°.

Ministère de la guerre. — Catalogue de la Bibliothèque, t. I. Paris, 1883; vol. in-8°.

Société d'agriculture, Lyon. — Annales, 5me série, tome V, 1882; in-8°.

Société de biologie. — Comptes rendus des séances et mémoires, 7e série, t. III. Paris, 1882; in-8°.

Société des amis des sciences naturelles. — Bulletin, 2e sér., 1883, 1er semestre. Rouen; in-8°.

Société linnéenne de Normandie. — Bulletin, 3e série, vol. VII, 1882-83. Caen; in-8°.

Académie des sciences, belles-lettres et arts de Besançon. — Publication pour l'année 1882; in-8°.

Société d'émulation du Doubs. — Mémoires, 5e sér., t. VII, 1882; in-8°.

Académie nationale des sciences, arts et belles-lettres. — Mémoires, 1883. Caen; in-8°.

Académie d'Hippone. — Bulletin, n° 18. Bône; in-8°.

Académie de législation de Toulouse. — Recueil, 1880-81, t. XXIX; in-8°.

Grande-Bretagne, Irlande et Colonies britanniques.

Mac Leod (C.-H.). — Report on the canadian observations of the transit of Venus, 1882. Toronto 1883; in-8° (25 pag.).

Konkoly (N. de). — Spectroscopic observations made at the observatory, O.-Gyalla, Hungary. Londres, 1884; in-8° (5 p.).

Cunningham (J.-T.). — Marine station for scientific research, Granton. Edinburgh, 1884; in-8° (18 pages).

Linnean society, London.—Transactions : *a*) Zoology, vol II,

parts 6 and 7; *b*) Botany, vol. II, part 2. — Proceedings, 1880-1882. — The Journal : *a*) Zoology, n^os^ 95-100; *b*) Botany, n^os^ 122-129.

Royal physical Society. — Proceedings, session 1882-83. Édimbourg, 1883 ; in-8°.

Royal Society of literature. — Transactions, vol. XIII, part 1. Londres ; in-8°.

Cambridge philosophical Society. — Proceedings, vol. IV, part 4. — Transactions, vol. XIII, p. 3.

Linnean Society of New South Wales. — The proceedings, vol. VIII, parts 1-4. Sydney, 1883-84; in-8°.

Royal Society of Victoria. — Transactions and proceedings, vol. XIX. Melbourne; in-8°.

Royal astronomical Society, London.— Memoirs, v. XLVII, 1882-83. In-4°.

Meteorological Department of India. — Report, 1881. Calcutta; in-4°.

Trigonometrical Survey. — Account of the operations, vol. IX. Dehra Dun, 1883; vol. in-4°.

Canadian Institute. — Proceedings, vol. I, fasc. 3 et 4. Toronto, 1882-83 ; 2 cah. in-8°.

Botanical Society. — Transactions and proceedings, vol. XV, part 1. Édimbourg, 1884; vol. in-8°.

TABLE DES MATIÈRES.

CLASSE DES SCIENCES. — *Séance du 6 mai 1884.*

CORRESPONDANCE. — Annonce de la mort de J.-B. Dumas. — Membres du jury du concours quinquennal des sciences mathématiques et physiques. — Programme de concours de l'Académie royale de médecine de Belgique. — Billets cachetés déposés. — Travaux manuscrits soumis à l'examen. — Notice Schwann pour l'Annuaire, par M. Léon Fredericq. — M. Renard rend compte de sa mission à la célébration du centenaire de l'Université d'Édimbourg. — Hommage d'ouvrages 422

ÉLECTIONS — M. Stas, réélu délégué auprès de la Commission administrative. — Réélection des membres de la Commission de la Biographie nationale. 425

RAPPORTS. — Avis donné par M. Folie au sujet d'une note de M. Teige concernant la biographie de Tycho Brahe 426

Dépôt aux Archives d'un manuscrit de M. Delaey concernant les distributions de la vapeur dans les machines . . . . . *ibid.*

Rapport de MM Montigny, Folie et Liagre sur une note de M. Niesten concernant les étoiles filantes du 9 au 11 août 1883 . . . . . 426, 428

Rapports de MM. Montigny, Duprez et Renard sur une note de M. Sacré concernant un effet de la foudre sur le nouveau Palais de Justice de Bruxelles 428, 430

COMMUNICATIONS ET LECTURES. — *La segmentation chez les Ascidiens dans ses rapports avec l'organisation de la larve*; par MM. Éd Van Beneden et Ch. Julin 431

Quelques théorèmes d'arithmétique; par M. E. Catalan 448

Recherches sur la force absolue des muscles des invertébrés (2e partie). — *Force absolue des muscles fléchisseurs de la pince chez les Crustacés décapodes*; par M. F. Plateau 450

Observations des étoiles filantes périodiques faites à l'Observatoire royal de Bruxelles du 9 au 11 août 1883; par M. L. Niesten 474

CLASSE DES LETTRES. — *Séance du 5 mai 1884.*

CORRESPONDANCE. — Remercîments pour les invitations à la séance publique. — M. de Witte rédigera pour l'Annuaire la notice de F. Lenormant. — M. Pfoundes demande à entrer en correspondance avec les personnes qui s'occupent d'ethnologie, de littérature et d'art japonais. — Hommage d'ouvrages. — Travaux manuscrits soumis à l'examen 497

BIBLIOGRAPHIE. — *La république belge, 1790* (*Th* [illegible]); note par l'auteur. 500

Code de commerce du royaume d'Italie. (Traduction de Joan Bohl); note par M. Arntz . . . . . *ibid.*

Manuel de la langue Mantchoue (*C. de Harlez*); note par M. Willems . . 501

Studi storici sul contado di Savoia e marchesato in Italia (*C.-A. de Gerbaix-Sonnez*); note par M. Rivier. 502

Lettre de M. Wauters au sujet d'une addition apportée par M Castan pendant l'impression de sa note sur Théodore Van Loon . . . . . *ibid.*

Rapports. — Rapport de M. Wauters sur un travail de M. Castan concernant les dates de la naissance et de la mort de Wenceslas Coeberger . . 504

Élections. — M. Faider, réélu délégué auprès de la Commission administrative. — Réélection des membres de la Commission de la Biographie nationale 505

Concours annuel. — Rapport de MM. Faider, Tielemans et Arntz sur les mémoires concernant l'histoire de la Dette publique belge. , ... 506

Rapports de MM. Piot, Wauters, Bormans et avis de M. Potvin sur le mémoire concernant les anciens corps de métiers . . . 512, 528, 548, 557, 560

Rapport de MM. Piot, Thonissen et Henrard sur le mémoire concernant les institutions civiles et politiques de la Belgique sous la dynastie mérovingienne 560, 569

Communications et lectures. — *Les dates de la naissance et de la mort de Wenceslas Coebergher*; par M. Castan, A. 570

CLASSE DES LETTRES. — *Séance publique du 7 mai 1884.*

Sur la liberté de conscience à Athènes; discours par M. Wagener 574

La question sociale chez Platon et chez Aristote ; par M. Ch. Loomans . . 601

Prix Joseph De Keyn. — Rapport du jury (seconde période du 2e concours). 626

Prix Castiau. — Rapport du jury de la première période 652

Proclamation des résultat des concours et des élections 682

Séance générale des trois classes, 6 mai 1884.

Rapport annuel de la Commission de la Biographie nationale; par M. Siret 688

CLASSE DES BEAUX-ARTS. — *Séance du 7 mai 1884.*

Correspondance. — M. Edm. Vanderstraten, autorisé à commencer les travaux qui lui ont été assignés par la Commission pour la publication des œuvres des anciens musiciens belges — Modifications à apporter à l'article 13 du règlement des grands concours de peinture, etc. — Demande du lauréat R. Cogghe au sujet du choix de l'œuvre à reproduire d'après l'article 17 du règlement précité — Commission pour l'examen des bustes Hanssens, Roland de Lassus et de Gerlache. — Communication du 8e rapport du lauréat Eug. Geefs. — Hommage d'ouvrages. 692

Élections. — M. Alvin, réélu délégué auprès de la Commission administrative. — Réélection des membres de la Commission de la Biographie nationale 694

Ouvrages présentés. . . . . *ibid.*

ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

53e année, 3e série, tome 7.

N° 6.

BRUXELLES,

F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE,

Rue de Louvain, 108.

1884

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1884. — N° 6.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 7 juin 1884.

M. Éd. Dupont, directeur, président de l'Académie.
M. Liagre, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Morren, *vice-directeur;* J.-S. Stas, L.-G. de Koninck, P.-J. Van Beneden, Edm. de Selys Longchamps, Gluge, Melsens, H. Maus, E. Candèze, F. Donny, Ch. Montigny, Brialmont, Éd. Van Beneden, C. Malaise, F. Folie, F. Plateau, Fr. Crépin, Éd. Mailly, F.-L. Cornet, Ch. Van Bambeke, G. Van der Mensbrugghe, *membres;* E. Catalan, *associé;* W. Spring, Léon Fredericq et A. Renard, *correspondants.*

CORRESPONDANCE.

La Classe apprend, avec un vif sentiment de regret, la perte qu'elle vient de faire en la personne de l'un des membres titulaires de la section des sciences mathématiques et physiques, M. François Duprez, ancien professeur à l'athénée royal de Gand, décédé en cette ville le 14 mai dernier, à l'âge de 77 ans.

Des remercîments sont adressés à M. Van der Mensbrugghe, qui a bien voulu prononcer les adieux académiques aux funérailles.

Une lettre de condoléance sera écrite à la famille de M. Duprez.

La Classe prend également notification du décès de deux de ses associés, M. C.-A. Würtz, de la section des sciences mathématiques et physiques, décédé à Paris le 12 mai dernier, et M. Théodore-Guillaume-Louis von Bischoff, de la section des sciences naturelles, professeur à l'Université de Munich, décédé le 5 décembre 1882.

— Le comité exécutif de l'Exposition universelle internationale d'Anvers en 1885 adresse différents documents concernant cette exposition.

— L'Institut Franklin, de Philadelphie, envoie une circulaire renfermant toutes les indications relatives à l'exposition internationale d'électricité, qui sera ouverte sous ses auspices, du 2 septembre au 11 octobre 1884, dans la ville précitée.

— La Société hollandaise des sciences de Harlem envoie le programme de ses questions de concours. Le délai pour l'envoi des manuscrits expire le 1er janvier 1885.

— L'Association américaine pour l'avancement des sciences invite l'Académie à la réunion annuelle qui aura lieu à Philadelphie, au commencement du mois de septembre 1884.

— M. le Ministre de l'Intérieur envoie un exemplaire du *Règlement relatif à la vérification des étalons privés des poids et mesures et des instruments auxiliaires.* — Remercîments.

— M. Joseph Martin, de Visé, adresse une lettre relative à l'établissement d'un niveau constant dans les chaudières de machine à vapeur. — La Classe engage l'auteur à communiquer son invention à l'administration des mines, au Ministère de l'Intérieur.

— L'Académie royale des sciences de Turin fait hommage du volume publié à l'occasion de son premier siècle d'existence (1783-1883). Vol. in-4°. — Remercîments.

— Les travaux manuscrits suivants sont renvoyés à l'examen de commissaires :

1° *Note sur la ventouse abdominale du Liparis barbatus,* par Maurice Stuckens, de l'Université de Gand. — Commissaires : MM. P.-J. Van Beneden, Éd. Van Beneden et F. Plateau;

2° *Sur la respiration des chauves-souris pendant leur*

sommeil hibernal, par E. Delsaux. — Commissaires : MM. Gluge, P.-J. Van Beneden et L. Fredericq;

3° *Analyse d'un nouveau phosphate riche des environs d'Havré, près de Mons*, par C. Blas, professeur à l'Université de Louvain. — Commissaires : MM. Spring, Stas et Cornet;

4° *Détermination, à l'aide d'un appareil nouveau, du coefficient de diffusion des sels en solution et des variations que cette quantité éprouve avec la température*, par P. De Heen. — Commissaires : MM. Spring et Stas;

5° a) *Le rein céphalique du Polygordius;* b) *Le système nerveux central et périphérique des archiannélides et des archichætopodes*, par Julien Fraipont, de l'Université de Liège. — Commissaires : MM. P.-J. Van Beneden, Ch. Van Bambeke et Éd. Van Beneden ;

6° *Note sur la conductibilité des corps gazeux pour la chaleur*, par Ronkar. — Commissaires : MM. G. Van der Mensbrugghe et Melsens;

7° *Théorème de mécanique applicable aux systèmes dont le mouvement est périodique*, par le même. — Commissaire : M. G. Van der Mensbrugghe.

— La Classe reçoit, à titre d'hommage, les ouvrages suivants au sujet desquels elle vote des remerciements aux auteurs :

1° *Les Basques et la Baleine franche*, par P.-J. Van Beneden. Extr. in-8° ;

2° *Cosmographie stellaire*, par J. Liagre, Bruxelles, 1884; vol. in-18;

3° a) *Documents paléontologiques relatifs au terrain cambrien de l'Ardenne.* b) *Compte rendu de l'excursion*

annuelle de la Société royale malacologique de Belgique aux environs de Rochefort, Naninne et Dave, des 11 et 12 septembre 1881. c) *Sur un nouveau gisement de l'Oldhamia radiata, Forbes, dans le Brabant,* par C. Malaise. 3 extr. in-8°;

4° *Zoologie élémentaire,* 2e édition, par Félix Plateau. Vol. in-8°;

5° *Considérations sur le genre mésange (Parus),* par Edm. de Selys Longchamps. Extr. in-8°;

6° *Théodore Schwann, sa vie et ses travaux,* discours lu en séance solennelle de l'Université de Liège, le 25 avril 1884, par Léon Fredericq. Liège, 1884; in-12;

7° a) *Les caractères microscopiques des cendres volcaniques et des poussières cosmiques et leur rôle dans les sédiments de mer profonde;* b) *Notices sur la classification, le mode de formation et la distribution géographique des sédiments de mer profonde,* par John Murray et A. Renard. 2 extr. in-8°;

8° *Passage de Vénus du 6 décembre 1882. Première partie : Exposé des résultats des observations faites aux stations belges, à l'aide d'héliomètres à foyers inégaux,* par J.-C. Houzeau. Extr. in-4° des Annales de l'Observatoire royal de Bruxelles, présenté par le comité directeur de cet établissement;

9° *Études des courants telluriques,* par E. Blavier. Paris; in-4° présenté par M. Melsens;

10° *Sur une méthode à suivre dans les études préhistoriques,* par E. Van Overloop. Bruxelles, 1884; in-8°;

11° *Il chelonio Veronese, scoperto nel 1852,* par G. Capellini. Rome; in-4°, présenté par M. P.-J. Van Beneden;

12° a) *De l'action des hautes pressions sur la vitalité des*

micro-organismes d'eau douce et d'eau de mer; b) *Sur la culture, à l'abri des germes atmosphériques, des eaux et des sédiments rapportés par les expéditions du* TRAVAILLEUR *et du* TALISMAN, *1882-1883*, par A. Certes. 2 extr. présentés par M. P.-J. Van Beneden;

13° *Note sur la détermination de la formule photométrique des foyers électriques*, par E. Rousseau. Paris, 1884; extr. in-4°, présenté par M. Melsens.

NOTES BIBLIOGRAPHIQUES.

« En déposant l'ouvrage précité de M. Eugène Van Overloop, M. Liagre appelle l'attention de la Classe sur la méthode très rationnelle que l'auteur propose de suivre dans les études préhistoriques.

Cette méthode consiste à reconstituer la topographie ancienne d'une localité, par l'examen de sa topographie actuelle, en effaçant de la Carte les transformations que le sol a dû éprouver par suite des alluvions, des endiguements, des cultures, des grands travaux publics, etc. L'aspect que présentait le pays dans les temps préhistoriques étant ainsi reconstruit, il devient facile de juger quels sont les endroits qui, par leur situation topographique, étaient propres à recevoir l'habitation de l'homme, et c'est vers ces endroits qu'il convient de diriger les recherches archéologiques.

M. Van Overloop nous apprend qu'il a appliqué sa méthode dans le nord de la Flandre orientale, et que ses recherches ont été couronnées de succès. Il y a découvert

un grand nombre d'objets curieux, appartenant pour la plupart à l'âge de la pierre polie.

MM. Dupont et de Koninck se joignent à M. le secrétaire perpétuel pour approuver la méthode exposée par M. Van Overloop et pour constater les résultats fructueux auxquels peut conduire son application, surtout dans les régions basses et peu accidentées, où rien ne signale, à première vue, les lieux où les anciennes peuplades ont dû chercher naturellement à établir leur demeure. »

M. P.-J. Van Beneden donne lecture de la note suivante en présentant les deux brochures de M. Certes :

« J'ai l'honneur de déposer deux nouvelles notes de M. Certes : la première a pour objet les eaux et des sédiments recueillis dans les profondeurs de l'Océan ; la seconde renferme le résultat d'expériences fort intéressantes sur l'action des hautes pressions sur la vitalité des micro-organismes.

D'après M. Certes, il est légitime d'admettre la présence de germes dans les grandes profondeurs de l'Océan, malgré l'énorme pression qu'ils ont à supporter ; et, si on ne trouve guère ni animaux ni plantes en décomposition dans les sédiments ramenés par la drague, il n'y a pas moins lieu de croire que la matière organique y disparaît de la même manière qu'à la surface : sur plus de cent ballons mis en culture avec une goutte d'eau ou une parcelle de vase des grands fonds, provenant des sondages de 500 à 5,100 mètres, quatre seulement, dans les cultures en contact avec l'oxygène de l'air, n'ont donné aucun résultat.

M. Certes rend compte dans la seconde note d'expériences qu'il a entreprises sur l'effet des hautes pressions sur les micro-organismes; il reconnaît que l'effet de ces pressions varie non seulement d'une espèce à l'autre, mais même d'un individu à l'autre, et qu'à une pression forte et prolongée il n'y en ait aucun, originaire de la superficie, qui y résiste.

M. Certes a soumis la *Bactéridie charbonneuse*, pendant 24 heures, à une pression de 600 atmosphères et ce dangereux microbe a conservé, aussi bien que les cultures, toute sa virulence.

Dans ces expériences, M. Certes n'a négligé aucune des précautions recommandées par M. Pasteur pour éviter l'introduction de germes étrangers. »

Discours prononcé au nom de l'Académie, lors des funérailles de M. F. Duprez, par M. Van der Mensbrugghe.

« Au nom de l'Académie royale de Belgique, je viens à mon tour rendre un dernier hommage à l'un de ses membres les plus assidus et les plus dévoués. Des voix autorisées viennent de le dire, François Duprez se distingua de bonne heure par son goût prononcé pour l'étude. Guidé par le seul amour de la science, il se consacra dès 1845 à de longues et pénibles observations météorologiques qu'il communiqua régulièrement à l'Académie pendant plus de trente ans. Malgré ses nombreuses occupations officielles, il entreprit aussi des recherches originales : dans deux Mémoires publiés en 1851 et 1854, il étudia la suspension

d'une colonne liquide dans un vase renversé, et fut assez heureux pour trouver la vraie cause de ce singulier phénomène où les physiciens n'avaient vu qu'un simple effet de la pression atmosphérique; Duprez démontra l'influence des forces capillaires et vérifia sa théorie par des expériences devenues classiques.

En 1843, l'Académie proposa comme question de concours, un examen approfondi de l'état de nos connaissances sur l'électricité de l'air et des moyens employés pour accuser les phénomènes électriques de l'atmosphère. Duprez prit part au concours et son travail fut couronné. L'auteur, en montrant combien peu les savants s'étaient occupés jusqu'alors de ce genre de recherches, avait appelé l'attention sur l'utilité des observations météorologiques : c'est à dater de cette époque que les observations régulières sur l'électricité atmosphérique ont été instituées, et l'Observatoire de Bruxelles entra l'un des premiers dans cette voie. A cet égard, on peut dire que Duprez a beaucoup contribué à l'introduction, dans notre pays, des observations météorologiques continues que la science regarde aujourd'hui comme indispensables.

Les publications du physicien gantois furent très favorablement accueillies dans le monde savant : aussi fut-il nommé correspondant de la Classe des sciences en 1846 et membre titulaire en 1854; dès 1845, il était agrégé de l'Université de sa ville natale.

En 1859, notre confrère publia sa Statistique des coups de foudre qui ont frappé des paratonnerres, où il rapporta les détails de 168 cas de paratonnerres foudroyés, dont les relations étaient éparses dans les Annales des diverses nations.

Depuis lors les paratonnerres ont fait l'objet constant

de ses études et de ses préoccupations; très probablement les notes délaissées par le défunt renferment encore bien des renseignements utiles sur cette question capitale en météorologie.

Lors du centième anniversaire de la fondation de l'Académie, en 1872, ce fut Duprez qui reçut la mission fort honorable de rédiger le rapport sur les travaux publiés par la Classe des sciences, pendant le siècle écoulé, sur la physique, la météorologie et la physique du globe.

Je viens de rappeler brièvement les preuves de l'activité scientifique de François Duprez; que n'aurais-je pas à dire de ses qualités du cœur, de sa modestie, de sa droiture, de sa serviabilité! Il comptait autant d'amis que d'élèves; c'est ce que lui ont prouvé ses nombreux disciples dans la mémorable manifestation du 21 octobre 1877, où ils lui offrirent son portrait comme témoignage de leurs sympathies et de leur reconnaissance envers leur maître de prédilection. Bien que sa modestie le rendît incapable de rechercher les honneurs, le Roi lui avait conféré quelques années auparavant la croix de chevalier de son ordre.

Qu'il me soit permis de citer une preuve touchante du beau caractère du défunt : peu de temps après que Joseph Plateau devint professeur à l'Université de Gand, il entra en relation avec François Duprez, et bientôt les deux physiciens se lièrent d'une amitié que le temps devait rendre de plus en plus solide; ils travaillaient ensemble des journées entières; c'était toujours à qui des deux se montrerait le plus obligeant, le plus dévoué. Mais la bonté d'âme de Duprez éclata surtout dès le jour où Plateau fut frappé d'une cécité complète; aussitôt que le physicien aveugle put reprendre le travail, Duprez se mit entièrement à sa disposition pour exécuter les expériences imaginées par

son malheureux ami. Ce concours absolument désintéressé ne s'est pas démenti une seule fois pendant près de quarante ans!

N'est-ce pas un titre aussi noble que précieux à la reconnaissance de l'Académie et du monde savant que ce concours toujours empressé, jamais interrompu, prêté par notre regretté confrère à son collègue si rudement éprouvé? L'amitié qui unissait les deux physiciens était si vive, si étroite que la mort de Plateau devait être un coup fatal pour son fidèle collaborateur : ils ont été séparés pour quelques mois à peine, et maintenant ils viennent sans doute de se réunir au sein de la vérité éternelle que tous deux avaient recherchée avec tant d'ardeur ici-bas!

Adieu, cher et bon maître, que votre excellent cœur a fait surnommer le père de vos élèves : votre nom restera gravé dans la mémoire de tous ceux qui vous ont connu, et figurera avec honneur dans les Annales de la science. Au nom de tous vos confrères de l'Académie, qui se plaisaient à vous témoigner leurs sentiments d'estime et d'affection, adieu! adieu! »

RAPPORTS.

MM. Stas et Spring font savoir que M. Dessans, ayant été prié de soumettre un échantillon de l'acide cholallique, qui faisait l'objet de sa note soumise à leur examen au mois d'août 1883, a envoyé une note complémentaire au lieu de satisfaire à cette demande; ils estiment qu'il n'y a pas lieu de faire de rapport. — Adopté.

Contribution à l'étude des eaux alimentaires, et spécialement de celles de la ville de Louvain; par M. Blas.

Rapport de M. Renard.

Sans se dissimuler l'importance croissante de l'analyse microscopique des eaux alimentaires, l'auteur du travail s'attache surtout au côté chimique de la question. Après avoir exposé quelques considérations sommaires sur les causes et les conséquences de l'altération des eaux, M. Blas aborde la question générale des méthodes à suivre dans leur analyse. Les éléments qui s'y rencontrent étant d'une importance très diverse au point de vue hygiénique, il fait voir les substances sur lesquelles l'attention de l'analyste doit être principalement attirée, et indique les méthodes suffisamment rapides et sensibles qui répondent le mieux au but. Plusieurs des questions relatives à ces recherches étant encore controversées, l'auteur a vérifié et pratiqué au laboratoire toutes les méthodes proposées; il expose les modifications qu'il croit devoir faire admettre et montre avec précision la marche qu'il a suivie pour les analyses consignées dans la seconde partie du mémoire.

Le chapitre consacré à cet exposé nous paraît trop long et trop didactique; peut-être pourrait-on justifier tous les détails dans lesquels il entre au sujet des méthodes, en tenant compte que pour discuter et apprécier les résultats d'analyse indiqués dans la suite du travail, et pour les comparer avec ceux obtenus par d'autres chimistes, il est nécessaire de connaître exactement les procédés qui ont été suivis.

Lorsqu'on a déterminé la composition et la nature d'une

eau alimentaire, il importe de l'apprécier et d'établir si elle est bonne, passable ou dangereuse. L'auteur examine donc la valeur à donner à chacune des substances quant à sa nature et à sa quantité. On a proposé, pour fixer l'appréciation des résultats analytiques, des nombres-limites ou *maxima* pour chacune des substances les plus importantes. En Allemagne, on admet généralement les maxima établis par Reichardt et modifiés par Fischer ; ce sont aussi ceux que les chimistes consultent ici et en France. En Angleterre on suit des valeurs admises depuis 1881 par la *Society of public Analysts*. M. Blas démontre les inconvénients qui doivent résulter de l'adoption de ces échelles fixes. Selon lui les maxima ne peuvent rendre de services qu'à la condition expresse qu'ils soient appliqués avec beaucoup de discernement et en leur faisant subir des modifications. Les maxima ne seront admissibles que pour caractériser des eaux de provenance ou d'origine relativement semblable, c'est-à-dire d'une contrée qui présente les mêmes conditions géologiques. Il est donc nécessaire d'établir des statistiques d'analyses des eaux des différentes régions d'un pays et ces analyses doivent être faites d'après les mêmes procédés. C'est ce travail que l'auteur a commencé pour la Belgique et dont il s'autorise en vue de proposer, pour la contrée basse du pays, une échelle de nombres-limites.

La dernière partie du travail renferme un très grand nombre d'analyses d'eau de puits de Louvain ; pour beaucoup d'entre elles, il a répété ces recherches à de nombreuses reprises, afin de suivre les changements qui s'opéraient dans ces eaux. En outre, des analyses de puits et de sources aux environs de cette ville ont été faites pour comparer l'eau fournie par la même nappe aquifère dans

la ville et en-dehors de son enceinte. Le travail contient encore l'étude chimique d'eaux provenant de plusieurs villes et contrées du pays. Tous ces résultats, consignés sous forme de tableaux, sont discutés judicieusement quant à leurs causes et aux conséquences à en tirer pour la qualité des eaux. Sous ce rapport, l'auteur a spécialement étudié les eaux de la ville de Louvain, dont il a fait niveler la surface et la nappe aquifère afin de pouvoir se rendre compte, en faisant intervenir les terrains traversés par les puits, des causes d'altération de ces eaux. Le mémoire présenté à l'Académie par M. Blas est un travail de laboratoire et d'étude; il est à souhaiter que l'exemple donné par l'auteur soit suivi et que les eaux des diverses régions du pays soient étudiées de la même manière qu'il a été fait pour celles de Louvain en particulier.

Nous proposons donc de remercier l'auteur et d'imprimer son travail avec la planche dans le recueil des mémoires in-8°. »

Rapport de M. Spring, second commissaire.

« Les eaux du sol ou du sous-sol des grandes villes ont fait l'objet de nombreuses études en Allemagne et en Angleterre. Il importe, en effet, de savoir quand une eau de composition donnée pourra être recommandée comme eau potable et quand son usage devra être interdit.

Un grand nombre de facteurs, variables entre certaines limites, concourent à rendre les eaux bonnes ou mauvaises et, par l'ensemble de leur action, la qualité d'une eau paraît ne pas dépendre immédiatement de la présence ou de l'absence d'une substance déterminée. Telle eau, ne renfermant que de faibles quantités de matières minérales

fixes, pourra être nuisible, tandis qu'une autre, beaucoup moins pure en apparence, sera tout à fait inoffensive : c'est que la nature et la quantité des matières minérales, dont l'analyse peut révéler la présence actuelle dans une eau, a, en général, moins d'influence sur sa qualité que la nature de certains corps organiques qui ont séjourné dans l'eau et auxquels les matières minérales doivent, en partie, leur origine.

C'est ainsi qu'une faible quantité d'azotates alcalins ne communique pas, par elle-même, de mauvaises qualités à l'eau, mais on rejettera souvent les eaux contenant des azotates parce qu'il est reconnu que ceux-ci sont la marque laissée dans l'eau par la putréfaction de matières organiques azotées et que, dès lors, il se peut que ce liquide soit contaminé.

On ne saurait donc pas assigner, *a priori*, et d'une manière rigoureuse, la composition qu'une eau doit avoir pour être potable. Ici, comme dans bien d'autres cas, une longue expérience permettra seule de résoudre la question. Dans telle région on reconnaîtra qu'une eau d'une composition donnée n'a jamais amené d'accidents, tandis qu'ailleurs on a dû proscrire une eau moins chargée de matières étrangères. En un mot, l'expérience seule nous dira, pour chaque localité, les conditions qu'une eau devra réunir pour servir à l'alimentation.

Pour atteindre ce but, on devra faire une étude chimique méthodique et durant un temps assez long, de la composition des eaux alimentaires des diverses régions d'un pays et s'assurer à partir de quelles limites, variables elles-mêmes d'un endroit à un autre, une eau cesse d'être recommandable.

Ce travail a été entrepris depuis plusieurs années en Allemagne et en Angleterre, mais dans notre pays aucun essai de ce genre n'avait encore été tenté sur une échelle suffisante, bien que, cependant, la question de l'alimentation d'eau des grandes villes soit depuis longtemps à l'ordre du jour. M. Blas a comblé cette lacune surtout pour ce qui concerne la nappe aquifère de Louvain. Il a fait pendant de longues années un nombre considérable d'analyses des eaux de provenances les plus différentes et il est arrivé à proposer les limites spécifiques des eaux de cette nappe au delà desquelles elles devraient cesser de servir à l'alimentation.

Le travail de M. Blas est surtout un travail chimique, comme l'a très bien dit notre savant confrère M. Renard : il fournit non seulement de nombreux documents originaux pour la connaissance des eaux de la région de Louvain, mais il résume encore ce que l'on sait d'ailleurs, tant sur la composition des eaux que sur les méthodes d'analyse les meilleures et les plus rapides. Il peut paraître que M. Blas se soit étendu un peu trop sur la description de l'essai chimique des eaux, ce qui donne quelque longueur à son travail, mais, comme le pense aussi M. Renard, ces détails de description ne sont pas superflus si, comme c'est à désirer, le travail de M. Blas est répété pour d'autres régions du pays. On trouvera alors tous les renseignements nécessaires pour parvenir à des résultats directement comparables à ceux que l'auteur a réunis, circonstance bien faite pour élever leur valeur.

En résumé, j'estime que le travail de M. Blas rendra des services réels à la question de l'hydrologie de la Belgique : l'ingénieur et l'hygiéniste y puiseront de bons et

d'utiles renseignements; aussi est-ce avec empressement que je me rallie à l'avis du savant premier commissaire et que je propose à la Classe des sciences d'ordonner l'impression de ce travail dans le recueil de ses Mémoires in-8°, ainsi que d'adresser des remercîments à l'auteur.

Il est utile que le travail de M. Blas soit imprimé le plus tôt possible sans quoi le résumé qu'il nous donne aujourd'hui des recherches faites ailleurs pourrait cesser d'être complet; c'est pour ce motif seulement que je propose l'insertion du travail dans les Mémoires in-8°; car l'impression de ce recueil a lieu plus rapidement, si je ne me trompe, que celle des Mémoires in-4°. »

Rapport de M. Stas, troisième commissaire.

« L'analyse si complète présentée par MM. Renard et Spring de la partie chimique du mémoire soumis par M. Blas au jugement de la Classe des sciences me dispense de la reproduire. Je me bornerai donc à dire que j'ai lu avec un vif intérêt le travail du professeur de l'Université de Louvain et que je me rallie avec empressement à la proposition des deux premiers commissaires de décider l'impression du mémoire et de voter des remercîments à l'auteur.

Les dimensions des tableaux et des planches me font penser que l'impression dans les Mémoires in-4° serait préférable. Je subordonne toutefois cette opinion à l'avis du quatrième commissaire, M. Cornet, plus compétent que moi pour juger de la possibilité de réduire au format in-8° les planches géologiques qui accompagnent le travail. »

Rapport de M. Cornet, quatrième commissaire.

« L'auteur a joint à son travail une partie géologique dans le but de montrer les rapports existant entre la constitution du sous-sol de la ville de Louvain et les différentes nappes aquifères que l'on y rencontre. La nappe la plus rapprochée du sol a sa surface dans les sables du système bruxellien et dans les alluvions modernes ou quaternaires de la Dyle, de la Voer et du Molenbeek. C'est celle qui alimente les puits domestiques de la ville, dont un grand nombre (66 °/₀ de ceux qu'il a étudiés) ne fournissent, d'après l'auteur, qu'une eau impropre à la consommation. C'est là un fait grave qui doit, pensons-nous, appeler l'attention des autorités de la ville de Louvain.

Les sables du système bruxellien sont superposés directement à l'étage supérieur du système ypresien constitué principalement par des sables. En dessous se trouve l'étage inférieur du même système formé, comme partout dans notre pays, par une couche épaisse d'argile imperméable.

Cette couche argileuse a été traversée par d'assez nombreux forages qui ont rencontré en dessous, dans les sables meubles de la partie supérieure du système landenien, une deuxième nappe aquifère fournissant des eaux artésiennes peu abondantes, mais propres à la consommation domestique.

Il en est de même des eaux de la troisième nappe qui a été rencontrée, par plusieurs puits artésiens, dans la partie supérieure du terrain crétacé séparée des sables meubles landeniens par une couche épaisse d'argile sableuse glauconifère imperméable. Enfin, d'après M. Blas, une qua-

trième nappe aurait été rencontrée dans le terrain silurien sur lequel repose le crétacé.

Nous ferons remarquer à l'auteur que l'existence de cette quatrième nappe n'est pas démontrée. Le puits artésien des ateliers de la Compagnie du Grand-Central dont la coupe géologique a été donnée par notre savant confrère M. Malaise, dans une note publiée par M. O. Bihet (1), a rencontré le terrain silurien sous la craie, à 166^{m},50 de profondeur, et y est descendu jusqu'à 175^{m},50 (145^{m},50 sous le niveau de la mer) sans qu'on ait rencontré de sources.

M. Blas a joint à son travail quatre figures dont la première est la carte de Louvain et de ses environs, avec courbes de niveau, dressée à l'échelle de 1 à 20,000 d'après la carte du dépôt de la Guerre. Les autres sont des coupes géologiques destinées à montrer l'une l'allure des terrains sous la ville de Louvain et les deux autres les profils du sol de la ville et de la première nappe aquifère. Nous croyons que ces figures sont nécessaires à l'intelligence de l'ensemble du travail de M. Blas ; mais, répondant à la question que vient de me poser notre savant confrère M. Stas, je suis d'avis que l'échelle peut et doit être réduite de moitié, ce qui permettra, je pense, l'impression dans les Mémoires in-8°. »

La Classe a adopté les conclusions de ces rapports.

---

(1) *Note sur le puits artésien creusé aux ateliers du Grand-Central belge à Louvain*, par O. Bihet. (Revue universelle des mines, tome XL, 1876.)

Recherches sur la germination des graines de lin et des amandes douces; par M. A. Jorissen.

Rapport de M. Morren.

« M. Armand Jorissen a découvert que les graines de lin, germant à l'obscurité, dégagent, quand on les distille, de l'acide cyanhydrique en quantité beaucoup plus considérable que celle qu'on pourrait en retirer avant cette période biologique.

Il constate aussi la production du même acide cyanhydrique par les graines d'amandes douces quand elles germent dans les mêmes conditions, c'est-à-dire à l'abri de la lumière.

Partant de là, il arrive à reconnaître la formation de l'amygdaline dans ces graines pendant la période germinative.

Cette observation est importante pour la connaissance de l'origine et du rôle de certains glucosides azotés dans l'économie végétale.

M. Jorissen rapproche de ce fait nouveau pour la science, celui de la formation d'un autre glucoside de la même catégorie, la solanine, dans les jets de la pomme de terre.

Il se refuse à considérer ces glucosides comme des matières de réserve et, en effet, ils sont diffusibles.

Il émet l'opinion qu'ils dérivent d'un premier dédoublement des matières protéiques. Il discute cette hypothèse et l'appuie d'arguments sérieux, tirés des faits récemment constatés en physiologie végétale.

Le travail de M. A. Jorissen établit des faits nouveaux

pour la biologie des plantes et je prie l'Académie d'en voter l'impression au *Bulletin* de la séance. »

MM. Gilkinet et Stas se rallient à ces conclusions, qui sont adoptées par la Classe. Des remercîments seront, en outre, adressés à l'auteur.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

La station marine d'Édimbourg ; par MM. P.-J. Van Beneden et A.-F. Renard.

Le fond de la mer renferme la clef de l'interprétation des phénomènes du passé de notre globe, disait avec raison Carpenter lorsqu'il exposait en 1871 au premier lord de l'Amirauté le but et le plan de l'expédition du *Challenger*. Aussi que de progrès accomplis depuis le jour où Peron jeta une de ses dragues à la mer, au nord du cap Leervin, pour connaître ce qui se passe au fond de l'Océan! Il est devenu inutile aujourd'hui d'insister sur l'importance de cette étude de la mer que l'on poursuit partout avec une ardeur croissante. Ces recherches nous fournissent non seulement des renseignements précieux sur la nourriture, l'habitat, les mœurs des organismes marins et offrent ainsi à l'industrie de la pêche une base rationnelle ; mais elles nous permettent d'acquérir des connaissances théoriques relatives à ces êtres et aux phénomènes physiques des océans modernes.

L'Angleterre, qui avait eu l'initiative des grandes expé-

ditions scientifiques maritimes, vient de voir établir sur son littoral la première station biologique et physique. Pendant les solennités du centenaire de l'Université d'Édimbourg on inaugurait aux portes de cette ville la station maritime de Granton ; l'admirable installation du laboratoire, ses appareils spéciaux, le plan du travail que les naturalistes attachés à la station se proposent d'y suivre méritent, croyons-nous, d'attirer l'attention de l'Académie; elle nous permettra de l'entretenir un instant de ce que nous avons vu.

La station marine d'Édimbourg est située à une lieue environ de la ville, près du point où s'élevait autrefois le château féodal de Granton. Elle est établie dans une crique de plusieurs hectares, taillée dans le roc et communiquant avec la mer par un étroit goulot; elle renferme une eau limpide qui se renouvelle à chaque marée. De ce point on jouit d'une des vues les plus admirables de l'Écosse. Au nord on a devant soi le Firth of Forth; le panorama est fermé par les collines et les villes côtières du « Kingdom of Fife » et l'on entrevoit au lointain quelques pics neigeux des Highlands. L'île d'Incholm avec son monastère ruiné et ses falaises, celle d'Inchkeith couronnée par son phare et ses forts, Inch Mickery et les récifs des Oxcars parsèment le bras de mer. A l'est se remarque le port de Granton avec ses grands travaux d'art; à l'ouest la côte boisée de forêts magnifiques s'étend vers Cromond. Au milieu de ce remarquable paysage se trouve la carrière abandonnée de Granton, centre du laboratoire que nous allons visiter.

Lors des travaux du port de Granton, on ouvrit une exploitation dans le calcaire carbonifère qui affleure en ce point; on creusa la roche jusqu'à la profondeur de

80 pieds. En 1855, à la suite de violentes tempêtes, la mer s'engouffra dans cette excavation. Depuis une trentaine d'années que les eaux l'ont envahie, la profondeur a diminué vers la partie en communication avec le Firth ; du sable et de la vase sont venus tapisser le fond ; de nombreux animaux et des algues ont émigré dans ces eaux limpides et calmes et transformé la crique en un aquarium naturel d'une grande richesse faunique. C'est ce point que M. John Murray choisit pour établir le centre de la station d'Édimbourg.

Peut-être n'est-ce pas trop nous écarter du sujet en disant ici les circonstances qui déterminèrent la fondation du laboratoire. A la suite de l'exposition internationale des pêches, tenue à Édimbourg en 1882, 40,000 francs de l'excédant des recettes furent alloués à la Société météorologique d'Écosse, avec la clause d'employer cette somme à l'étude des poissons des côtes écossaises et des conditions physiques du littoral. M. John Murray, directeur de la Commission du *Challenger*, était naturellement désigné pour étudier le projet de recherches; il fit accepter la proposition d'établir un laboratoire permanent, et entreprit de le fonder moyennant un subside annuel de 7,500 francs, qu'accorderait la Société météorologique et à l'aide des contributions volontaires. Celles-ci n'ont pas manqué ; dès les premiers jours, pour ne citer qu'un seul de ces bons exemples, un ami remettait pour la station à M. Murray une somme de 25,000 francs à condition que le nom du donateur resterait secret. La Société météorologique, qui venait de fonder l'Observatoire de Ben-Nevis, s'adressa au gouvernement en lui demandant de s'associer à l'œuvre et de subsidier les installations de Granton; ce soutien ayant été refusé, la station avec son personnel, ses laboratoires

son équipement sont aujourd'hui le fruit de l'initiative privée. Nous allons voir quel admirable parti M. Murray a su tirer des moyens mis à sa disposition.

Au milieu de l'ancienne carrière de Granton est amarré le laboratoire flottant; sa forme et un souvenir biblique lui ont fait donner le nom d' « Ark ». Il fut construit et aménagé par MM. J. et A. Henderson de Glascow, dont le talent, le dévouement et la générosité sont bien appréciés des naturalistes écossais. Cette barque en fer d'environ 20 mètres de long sur 4 mètres de large, est retenue par quatre fortes chaînes, dont trois sont attachées au rivage et la quatrième scellée à un rocher à fleur d'eau. Ces attaches donnent au bateau une stabilité parfaite. Toute une flottille d'embarcations légères entourent l' « Ark », le « Raven », le « Dove » et deux skiffs norwégiens l' « Apendicularia » et l' « Asymptote ».

Un canot nous mène à bord de cet arche flottante et nous y trouvons une installation aussi belle qu'on pourrait la rêver. Le pont du bateau est transformé en salon qui sert de laboratoire; on pénètre dans une première salle destinée à la fois aux recherches biologiques et physiques. Dans ce grand appartement parfaitement éclairé se trouve établie d'un côté la table zoologique avec les aquaria. Une partie de la table est dallée en carreaux de teintes variées et doit servir à expérimenter l'influence de la couleur sur les animaux et les plantes. Une pompe foulante amène l'eau de mer dans des réservoirs placés sur le toit du laboratoire; à l'aide d'une disposition nouvelle, elle est distribuée dans les aquaria. Ceux-ci sont échelonnés de manière à permettre de distinguer au travers d'une eau transparente les manœuvres de chaque organisme pour se procurer ses vivres. On embrasse d'un coup d'œil tout

ce que l'estuaire du Firth of Forth nourrit dans ses eaux. Nous y avons vu des animaux de presque toutes les classes et tous dans les meilleures conditions hygiéniques. A côté des touffes de Sertulaires, de Tubulaires et de Campanulaires parfaitement épanouis, des Alcyonaires et de belles espèces d'Actinies étalent leurs tentacules et saisissent au passage des crustacés de toutes les dimensions. Le naturaliste en croit à peine ses yeux et ne peut comprendre comment M. Murray est parvenu en un si court espace de temps à installer ce petit monde dans des conditions aussi favorables.

Vis-à-vis des aquaria, le long de la cloison opposée, est la partie réservée aux travaux physiques, chimiques et météorologiques. Comme nous le disions tout à l'heure, les fondateurs de la station de Granton ont élargi le champ des recherches et ne se sont pas attachés seulement aux questions biologiques. C'est là le caractère distinctif du nouvel institut; on y fait marcher de pair l'étude des organismes et de tout ce qui se rattache aux phénomènes physiques de l'estuaire. Cette section est placée sous la direction du professeur Tait avec le concours de MM. Buchanan, Buchan et du professeur Chrystal. Le physicien en charge est M. Hugh Robert Mill, de l'Université d'Édimbourg.

Le baromètre de la Société météorologique d'Écosse occupe la place d'honneur dans ce compartiment de la station. La table de travail a fait le tour du monde, c'est celle du laboratoire établi à bord du *Challenger* par M. Buchanan. Elle est garnie de tous les appareils devenus classiques depuis les travaux de ce savant. Nous ne nous arrêterons pas à décrire la belle série d'instruments de recherches, thermomètres de mer profonde, flacons auto-

matiques, que M. Buchanan a mis généreusement à la disposition des travailleurs. Nous ne pouvons qu'esquisser à grands traits le programme de travaux physico-chimiques que l'on compte exécuter à Granton et que M. Mill a eu l'obligeance de nous exposer. Ce rapide résumé suffira à montrer l'importance des recherches qui sont entreprises et qui sont poussées avec ardeur à la station d'Édimbourg.

Pour l'analyse des gaz contenus dans l'eau de mer, le laboratoire possède l'excellente pompe du professeur Dewar perfectionnée par M. Buchanan. L'instrument est disposé de manière à pouvoir faire marcher de front l'analyse de trois échantillons d'eau, l'un recueilli à la surface d'un point donné, l'autre sur le fond sous la verticale du même point et le troisième puisé à une profondeur intermédiaire. L'acide carbonique sera déterminée à part; la méthode de Buchanan et celle que Dittmar a fait connaître dans son mémoire sur la chimie des eaux des grands océans seront appliquées simultanément et les résultats seront comparés. La détermination de la densité de l'eau de mer se fait au moyen d'hydromètres du type employé à bord du *Challenger*; la tige porte une échelle graduée en millimètres; le poids de l'instrument et son volume sont déterminés avec une grande précision, l'espace compris entre chacune des subdivisions de l'échelle est déterminé et calibré séparément pour chacune d'elles. Pour les eaux dont la densité est plus grande on ajoute des poids, qui sont tous égaux; le premier est à capuchon et s'emboîte dans la tige de l'instrument, les autres ont une forme annulaire qui permet de les superposer. A ces recherches sur la densité de l'eau de mer se rattacheront celles relatives à la détermination de la quantité totale des sels halogènes qu'elle contient.

Les thermomètres de la station de Granton sont construits sur le modèle a maxima et minima dont on s'est servi à bord du *Challenger*. On en possède aussi d'autres qui ont la même disposition, mais dont la tige est plus longue et l'échelle graduée à la fois sur la tige et sur le support : deux lectures assurent alors une plus grande exactitude pour l'appréciation des valeurs. Le laboratoire est pourvu d'un grand nombre de thermomètres réversibles de Negretti et de Zambra : ces appareils sont destinés, on le sait, à prendre la température de l'eau à des profondeurs déterminées. Mais comme M. Mill nous le faisait remarquer, peut-être est-il à craindre que ces instruments, qui fonctionnent très bien en pleine mer, ne puissent être utilisés dans le Firth of Forth, où les courants sont assez forts pour déterminer le renversement durant la descente du thermomètre. Aussi M. Mill se propose t-il d'en construire qui se renverseraient à l'aide de poids, que l'observateur laisserait glisser le long du cable lorsque la profondeur déterminée est atteinte.

Pour l'étude de la coloration des eaux on se sert de disques colorés qu'on fait descendre dans la mer et dont on observe les changements de teinte. M. Mill a imaginé, pour les expériences relatives au pouvoir pénétrant de la lumière dans les eaux marines, un appareil à l'aide duquel une feuille de papier sensibilisée peut être exposée à une profondeur donnée et pour une durée déterminée. Un cylindre en verre, garni d'un pied très lourd, en métal renferme le papier photographique ; le tout est recouvert par un obturateur qu'on peut soulever et abaisser à l'aide d'un câble spécial. A la suggestion du professeur Chrystal l'appareil sera muni d'un écran faisant fonction de gouvernail. L'instrument ainsi construit aura toutes les condi-

tions de stabilité et de cette manière les deux câbles ne pourront s'enchevêtrer.

Ce problème important de la physique de la mer sera étudié simultanément par une autre méthode, en faisant descendre dans l'eau à différentes profondeurs, par les jours de soleil, un miroir dont on observera le spectre lumineux réfléchi. A ces études se rattachent aussi celles que l'on entreprendra relativement à la température des sables exposés sur la côte et à l'influence de cette température sur celle des eaux de la mer.

On passe du laboratoire, où nous venons de nous arrêter, dans une seconde salle consacrée d'une manière spéciale aux études micrographiques. Les tables sont chargées d'excellents instruments et de tous les appareils que réclame la technique microscopique. Nous n'hésitons pas à dire que la collection de préparations d'organismes marins que possède déjà la station n'a pas son égale au monde. Nous y avons admiré en particulier celles montées par Fréd. Pearcy, l'habile préparateur du *Challenger office;* elles sont remarquables surtout par l'abondance des formes d'organismes vivant à la surface de la mer et qui ont été recueillies dans les grands océans par M. Murray. Nous y avons vu des Foraminifères pélagiques avec leurs incrustations variées, à côté de Radiolaires, de Mollusques Ptéropodes et Hétéropodes (Hyales, Cléodore, Carinaires) et des Crustacés microscopiques, conservés comme si on venait de les pêcher.

Près des tables de travail se trouvent disposés les ouvrages à consulter par les naturalistes de la station. Grâce à l'inépuisable générosité de son fondateur, ils ont à leur disposition la riche bibliothèque de Wyville Thomson, dont M. Murray est devenu l'acquéreur après la mort de ce

savant. Cette collection d'ouvrages spéciaux sur les phénomènes biologiques et physiques de la mer est peut-être la plus belle et la plus complète qui soit en la possession d'un particulier.

Autour du laboratoire sont disposés les réservoirs flottants : ces cages en fil de fer, attachées aux flancs de la barque, sont maintenues par des chambres à air en métal; les plus petites sont portées par des flotteurs en verre, semblables à ceux employés pour cet usage par les pêcheurs norwégiens. Des caisses ou des flacons contenant les œufs de poisson fécondés, ou des embryons en voie de développement, sont attachés aux câbles qui relient les cages à l' « Ark ». A l'avant de ce bateau est installée une puissante grue d'un nouveau modèle, qui peut soulever et apporter à bord les cages qui flottent autour du laboratoire.

Ces réservoirs d'observation, plongés dans une eau qui se renouvelle sans cesse, ont été installés depuis quelques mois et l'expérience a déjà montré que, comme les poissons, les mollusques, les crustacés et les polypes y vivent tous dans d'excellentes conditions. On peut suivre parfaitement dans ces cages le développement de tous les jours et pour l'étude de certains poissons, le hareng entre autres qui fait la richesse de la côte écossaise, ces observations seront par la suite d'une très grande utilité.

Indépendamment de ce laboratoire flottant, un petit yacht à vapeur, le *Medusa*, est attaché à l'établissement. Il a été construit par MM. John et Andrew Henderson dans le but spécial d'exécuter les dragages, les sondages et les pêches. Il est difficile d'imaginer un bateau mieux approprié à sa destination. Dans le salon d'arrière est la table

pour les recherches microscopiques; les cloisons sont tapissées d'armoires où peuvent s'entasser avec sûreté les bocaux renfermant les produits des pêches. Au centre du yacht se trouvent placées les machines; la vapeur qui actionne l'hélice est employée en même temps pour ramener la drague à la surface après sa descente. Une partie du pont, après la pêche, peut être transformée en aquarium et à l'aide d'un jet d'eau, tout peut être nettoyé en un instant; le triage des organismes que la drague a ramenés se fait alors avec la plus grande facilité. Le yacht est aménagé pour pêcher au filet ou à la drague et pour sonder le fond de la mer.

Après la visite du laboratoire flottant nous avons pris place sur le yacht, qui nous a conduits vers l'autre rive du Firth of Forth, à l'île d'Incholm. Cette île est une autre merveille et, en racontant son abordage et le court séjour que nous y avons fait, on ne pourrait s'empêcher de dire que c'est un conte de fées.

Nous nous bornerons à dire que M. Murray a loué Incholm pour y exécuter des recherches biologiques; au milieu de l'île se trouve une ruine et plus d'un archéologue y signalerait des trésors à décrire. L'intérieur de cette ruine a été transformé en salons où rien ne manque, même pour un Anglais; des appartements y ont été aménagés pour recevoir et héberger toute une colonie de naturalistes.

Cette île avec sa grande étendue de côtes accessibles, son isolement, sa tranquillité, son admirable situation et toutes les ressources scientifiques qu'un naturaliste peut espérer trouver réunies, ne manquera pas d'être, d'ici à peu de temps, le rendez-vous favori de ceux qui veulent se faire une idée de la faune des côtes d'Écosse. Ajoutons que

le laboratoire est ouvert avec une libéralité inouïe à tous les travailleurs qui se présentent avec des titres scientifiques.

Après avoir montré les moyens d'action, qu'il nous soit permis d'insister sur le but que les fondateurs de la station d'Édimbourg se proposent d'atteindre : c'est l'histoire des organismes du Firth of Forth, considérée en relation avec le milieu dans lequel ils vivent ; c'est un *Survey* complet au triple point de vue physique, chimique et biologique de l'eau, de l'air et des côtes du Firth of Forth et du littoral voisin. On veut faire de ces recherches une œuvre collective, à laquelle doivent collaborer chacun des membres de l'équipe scientifique, recrutée de manière à ce que les diverses branches des sciences soient représentées. Comme nous l'avons dit, le département physique et chimique est dirigé par M. Mill; celui de la zoologie est confié à M. Cuningham de l'Université d'Oxford, M. Rattray est chargé de la partie botanique. M. Rattray s'occupe de l'étude des algues du Firth, spécialement des Ulvacées et des Phacosporées; il suivra la distribution géographique et bathymétrique des diverses espèces, leur abondance relative à chacune des saisons, leur relation avec la lumière, la température et la salure de l'eau de mer.

Le personnel permanent de la station doit être complété bientôt par l'adjonction d'un géologue. Il sera chargé d'étudier toute l'aire arrosée par les rivières du Firth of Forth et l'ensemble des phénomènes de géologie dynamique qu'offre ce district: la structure et la nature de roches traversées par les tributaires de l'estuaire, la pente de ces cours d'eau, la rapidité de leur course, la composition des matières qu'ils entraînent et les lois qui règlent leur sédimentation.

Outre les travaux du laboratoire et ceux qui viennent d'être indiqués, on se propose d'établir en différents points du Firth, des postes où des observations seront faites à chaque période de l'année et répétées aux diverses phases de la marée. Chacune des séries d'observations doit comprendre celles relatives à la météorologie, la profondeur et la densité de l'eau, la stratification de la température, la quantité de gaz, spécialement d'acide carbonique, contenue dans l'eau, sa transparence et sa couleur. On draguera ensuite à chaque poste d'observation, on y pêchera au filet à différentes profondeurs; la faune et la flore de chacune des stations seront déterminées avec tout le soin que réclame le sujet et les résultats obtenus en chacun des points seront discutés et comparés.

Si ce vaste plan se réalise, on est en droit d'attendre des informations précieuses sur une foule de problèmes biologiques et géologiques : on n'a jamais abordé, avec les moyens dont on dispose à la station d'Édimbourg, l'étude d'un estuaire comme celui du Firth of Forth. La connaissance des bassins océaniques a été établie, quant à ses grandes lignes, par l'expédition du *Challenger;* mais nous ignorons encore les conditions variées que présentent au point de vue des sciences naturelles des eaux comme celles du golfe d'Édimbourg. Si l'on tient compte de la valeur des hommes engagés dans ces recherches, de l'énergie naturelle du caractère écossais, de l'intérêt national qui s'attache à l'établissement scientifique de Granton, personne ne doute des succès de l'œuvre que l'on vient d'y fonder.

Note sur la découverte d'un silex taillé dans les alluvions quaternaires; par F.-L. Cornet, membre de l'Académie.

Depuis longtemps nous avons la preuve de l'existence de l'homme à l'époque où les cours d'eau quaternaires ont recouvert les plaines du Hainaut des immenses dépôts de graviers et de limon qu'on y rencontre, du moins pour la partie de ces dépôts qui ne se trouve pas à plus de 25 mètres au-dessus du thalweg de nos cours d'eau actuels. Mais les faits sur lesquels cette preuve s'appuie ne sont pas nombreux, et tous ont été signalés lors de la réunion à Bruxelles, en 1872, du Congrès international d'anthropologie et d'archéologie préhistorique (1). C'est pourquoi nous croyons utile d'indiquer une découverte toute récente que nous venons de faire et qui d'ailleurs confirme les précédentes.

Entre les villages de Mesvin et Ciply, le ruisseau Le By coule à travers des prairies recouvrant une plaine horizontale limoneuse dont l'altitude, relativement à la mer, est de 40 mètres. Au nord de la route de Mons à Maubeuge la surface de la plaine du By se raccorde au versant peu incliné d'une colline dont le sommet, qui atteint la cote 73 mètres, se trouve sur la ligne de partage du By et de la Wambe ou rivière de Nouvelles. D'importantes excavations sont pratiquées depuis quelques années sur ce versant pour l'exploitation du phosphate de chaux, par

(1) Voir dans le Compte rendu de cette session la notice intitulée : *L'homme de l'âge du mammouth dans la province de Hainaut*, par F.-L. Cornet et A. Briart.

M. Léopold Bernard, la Société Solvay et C^ie^, la Société de Mesvin-Ciply et quelques autres industriels.

Le phosphate de chaux exploité appartient au terrain crétacé. Pour y arriver on enlève les dépôts sus-jacents qui sont constitués par des sables argileux glauconifères landeniens et des alluvions quaternaires.

La constitution du terrain quaternaire est conforme à celle que l'on voit sur beaucoup de points de notre pays et que nous avons décrite ailleurs. Immédiatement sous la terre végétale on trouve le limon supérieur ou *terre à briques*, reposant sur le limon jaune calcaro-sableux connu sous le nom d'*Ergeron*. Celui-ci passe à sa partie inférieure, et par transition insensible, à des couches sablo-limoneuses, puis sableuses, avec petits lits de fin gravier de silex et de craie. Le plus souvent ces couches sableuses et graveleuses reposent directement sur le sable landenien dont la surface est ravinée, mais quelquefois on trouve intercalés des amas caillouteux, non continus, formés de galets de craie, de galets de silex, et surtout de fragments de silex assez gros, mais à angles arrondis. L'ensemble de ces dépôts quaternaires présente, dans la région dont nous nous occupons, des épaisseurs variant de moins de 1^m^50 à plus de 10 mètres.

Le dépôt caillouteux qui termine quelquefois le terrain quaternaire à sa partie inférieure, ainsi que les couches sableuses qui en forment le plus souvent la base, sont très riches en ossements fossiles, principalement dans les exploitations de M. Bernard et dans celles de la Société de Mesvin-Ciply. On peut dire qu'en moyenne chaque are de terrain déblayé a amené la découverte d'au moins un ossement. Ces débris sont surtout des défenses, des molaires

et de gros ossements de l'*Elephas primigenius*, des dents et d'autres restes du *Rhinoceros tichorinus*, de très nombreuses dents d'*Equus caballus* parfois réunies au complet sur la même mâchoire.

La découverte dont nous voulons parler est celle de l'ustensile en silex que nous plaçons sous les yeux des membres de la Classe des sciences. Cet outil de l'homme ancien est ce que l'on appelle vulgairement une hache. Il appartient au type acheuléen et a 14 centimètres de longueur, 8 centimètres de largeur et 3 centimètres d'épaisseur. C'est, pensons-nous, la pièce la plus parfaite qui ait été, jusqu'à ce jour, découverte dans les alluvions quaternaires des plaines de Belgique. Le silex qui a servi à la fabriquer provenait de l'assise de la craie de Spiennes et la patine blanche lustrée qui la recouvre en partie est due, probablement, à l'exposition à l'air que la pièce a subie durant longtemps, avant d'être enfouie dans les alluvions.

Notre silex taillé a été recueilli dans les fouilles ouvertes par la Société de Mesvin-Ciply, sur la parcelle cadastrale n° 328 de Mesvin, où la surface se trouve à la cote 63^{m},00. Il reposait à 5^{m},50 de profondeur, presque au contact du sable landenien, dans une couche de limon sableux et graveleux qui forme sur ce point la base du terrain quaternaire. Dans la même couche, à quelques mètres de distance seulement et au même niveau, nous avons trouvé des ossements de mammouth, de rhinocéros et de cheval. L'enfouissement de ces restes de grands animaux et de l'ustensile de l'homme a donc eu lieu, à peu près au même moment, dans les alluvions déposées par un cours d'eau dont le lit se trouvait à 17^{m},50 au-dessus de la plaine actuelle où coule le ruisseau le By.

—

Recherches sur la germination des graines de lin et des amandes douces; par A. Jorissen.

(Laboratoire de l'Institut pharmaceutique de l'Université de Liège.)

Dans une note préliminaire que j'ai eu l'honneur de présenter dernièrement à l'Académie, j'annonçais que non seulement les graines de lin, mais encore la plante tout entière du *Linum usitatissimum*, fournissent, dans certaines conditions, une eau distillée contenant de l'acide cyanhydrique, et je faisais remarquer que le phénomène chimique observé dans ce cas est du même ordre que la décomposition de l'amygdaline sous l'influence de l'émulsine.

L'étude des transformations qu'éprouvent les principes azotés dans la graine en germination présentant une réelle importance pour le physiologiste, j'ai cru intéressant de rechercher à quelles variations est soumise la quantité d'acide cyanhydrique que peut fournir un même poids de graines, à diverses périodes de la germination.

J'ai fait usage pour mes essais de la belle variété vendue en droguerie sous le nom de graine de lin d'Algérie, et j'ai opéré chaque fois sur 20 grammes de ces semences.

Après avoir étalé les graines sur une assiette, je les humectais convenablement, puis, ayant recouvert d'une seconde assiette, j'exposais le tout dans un endroit obscur à une température de 15° environ.

Dans ces conditions, on obtient facilement de petites plantes étiolées, très saines. Je ferai remarquer à ce sujet que les essais n'ont pas porté sur des graines ayant dépassé

cette phase de la germination où les cotylédons commencent à sortir des téguments.

Chaque lot de plantules arrivé à l'état de développement voulu était réduit en pâte dans un mortier, et la masse, additionnée d'eau tiède, était mise en macération pendant quelques heures; on distillait alors le mélange dans un courant de vapeur d'eau.

En opérant de la sorte, il fut aisé de constater que *non seulement l'accroissement de l'embryon n'a pas pour conséquence de diminuer la quantité d'acide cyanhydrique que peuvent fournir les graines, mais encore que le développement de la plantule a pour effet d'augmenter, dans de très notables proportions, le rendement en acide.*

Tandis en effet que 20 grammes de graines non germées n'ont jamais donné plus de $0^{gr}002$ d'acide cyanhydrique (1), le même poids, après quelques jours de développement, a fourni jusque $0^{gr}014$ de cet acide. Si l'on dose ce dernier à diverses phases de la germination, on remarque que le poids augmente sensiblement en raison des progrès du développement.

La différence considérable existant entre les quantités d'acide cyanhydrique retirées des graines sèches et celles que donnent les plantules développées, mérite de fixer l'attention du physiologiste. Elle indique certainement que le rôle de la substance d'où provient l'acide n'est pas sans importance dans la série des transformations qu'éprouvent les matières azotées, pendant la germination.

Rappelons à ce sujet que les auteurs qui se sont occupés de l'étude chimique des végétaux contenant de l'amygda-

---

(1) En général le rendement est plus faible.

line ou de la laurocérasine (1), Wicke et Lehmann (2), notamment, ont constaté que c'est au printemps que les pousses ou les écorces de ces végétaux fournissent la plus grande quantité d'acide cyanhydrique à la distillation. C'est donc au moment où les réserves nutritives emmagasinées dans la graine doivent être utilisées par l'embryon et où le bourgeon doit tirer de la tige les matériaux nécessaires à son développement que l'on obtient le rendement maximum.

Nous trouvons ici un nouvel exemple de cette analogie maintes fois signalée, qui existe entre les phénomènes observés pendant la germination, d'une part, et le bourgeonnement, d'autre part.

De même que la farine de lin ne contient pas d'acide cyanhydrique libre, de même les plantules n'en dégagent que des traces quand on les plonge brusquement dans un ballon contenant de l'eau bouillante et que l'on distille le tout. Par analogie avec les faits observés chez divers chimistes en ce qui concerne d'autres végétaux, on était donc en droit de supposer que les plantules de lin contiennent de l'amygdaline, d'autant plus que l'eau distillée obtenue au moyen de ces petites plantes possède une

---

(1) La laurocérasine est, ainsi qu'on le sait, un glucoside amorphe qui, comme l'amygdaline, donne, en présence de l'émulsine, de l'acide cyanhydrique et de l'aldéhyde benzoïque. Lehmann, qui a retiré cette substance des feuilles de laurier-cerise, a fait cette remarque importante, au point de vue qui nous occupe, que les solutions de laurocérasine traversent le dialyseur comme celles d'amygdaline cristallisée. La laurocérasine est donc un produit diffusible, de sorte que le rôle physiologique de ce glucoside ne doit pas être distingué de celui de l'amygdaline.

(2) *Annalen der Chemie und Pharmacie*, t. LIX, p. 80, et *Pharmaceut. Zeitschrift für Russland*, 1874.

odeur se rapprochant de celle de l'aldéhyde benzoïque (1).

Dans ces conditions, l'amygdaline devrait être rangée parmi les produits qui prennent naissance pendant la germination.

Pour vérifier cette hypothèse, il restait à démontrer que, en réalité, le glucoside peut se former dans des graines germant à l'obscurité.

Or, on sait que les amandes douces ne contiennent que des traces insignifiantes d'amygdaline, c'est-à-dire qu'il faut broyer un grand nombre de ces graines dans l'eau,

---

(1) J'ai naturellement cherché à retirer l'amygdaline des plantules de lin. A cet effet, j'ai traité une certaine quantité de la poudre des plantules *desséchées* par de l'alcool fort, puis après filtration, j'ai distillé la solution dans le but de séparer l'alcool. *Ce dernier contenait une notable proportion d'acide cyanhydrique.* En traitant le résidu par l'eau, j'ai obtenu une solution qui, en présence de l'émulsine, à chaud, ne produisait qu'une faible quantité d'acide cyanhydrique. Un résultat analogue a été obtenu par Ritthausen et Kreussler, qui ont signalé la présence de l'amygdaline dans les vesces (*Die Eiweisskorper der Getreide arten, Bonn*). Ces chimistes ne purent retirer de ces graines qu'une masse sirupeuse ne dégageant qu'une très faible quantité d'acide cyanhydrique au contact de l'émulsine et à chaud. Ils attribuent le fait à cette circonstance que l'amygdaline serait décomposée par le traitement auquel on soumet la poudre des graines. (On a vu plus haut en effet que l'alcool ayant servi à l'extraction, en ce qui concerne les plantules de lin, est chargé d'acide cyanhydrique.) Dans son mémoire sur la maturation des amandes amères (*Journal de pharmacie et de chimie XXVI*), M. Portes fait du reste remarquer que dans les amandes jeunes, l'amygdaline est beaucoup plus instable que dans les amandes mûres. Ces variations dans la résistance que le glucoside oppose à la décomposition sont vraisemblablement la cause de la diminution considérable qu'éprouve le rendement.

Quoi qu'il en soit, je compte reprendre cette expérience à la fin de l'été et opérer non plus sur une faible quantité de plantules, mais sur une forte partie de plantes complètement développées. Ceci, afin d'éviter les manipulations assez compliquées que nécessite l'élimination de l'huile contenue dans les cotylédons.

pour qu'il se produise un dégagement à peine sensible d'acide cyanhydrique. Il était donc naturel de chercher à résoudre le problème en faisant germer des amandes douces à l'obscurité, puisque ces graines ne contiennent, pour ainsi dire, pas trace d'amygdaline bien que les végétaux dont elles proviennent fassent partie d'une famille où ce principe se rencontre généralement.

A cet effet, on fit macérer des amandes douces choisies dans l'eau distillée, pendant 48 heures, puis on les disposa dans du sable siliceux dont on avait rempli des assiettes. Ces assiettes furent placées dans un endroit obscur et exposées à une température de 15° environ.

Au bout de quelques semaines, les amandes avaient germé, et il fut aisé de constater que les radicules, longues de 1 centimètre à peu près, dégageaient une odeur d'essence d'amandes amères bien caractérisée, quand on les broyait. Il suffit de soumettre à ce traitement une seule radicule pour percevoir nettement l'odeur indiquée; du reste, j'ai pu m'assurer qu'une plantule étiolée, longue de quelques centimètres, fournit à la distillation une quantité d'acide cyanhydrique évaluée à $0^{gr}0002$. Comme il n'est pas possible de déceler l'acide cyanhydrique en opérant même sur plusieurs amandes douces non germées, on peut conclure de ces expériences que la germination a pour effet de provoquer la formation, dans les amandes douces, d'une substance produisant de l'acide cyanhydrique. J'ai pu remarquer que cette substance est localisée surtout dans la radicule et la gemmule ; les cotylédons en contiennent relativement beaucoup moins.

Dans le but de déterminer la nature du produit qui fournit l'acide cyanhydrique, je fis germer à l'obscurité une quinzaine d'amandes douces et lorsque les plantules

furent bien développées, je les broyai sous l'alcool. En épuisant la masse par ce dernier dissolvant et en évaporant à siccité la solution filtrée, j'obtins un résidu soluble en partie dans l'alcool absolu, à chaud. Ce dernier enleva un produit, dont la solution aqueuse traitée par l'émulsine (ou par les acides minéraux dilués à l'ébullition) dégagea bientôt une forte odeur d'essence d'amandes amères. Le mélange ayant été distillé, je recueillis un liquide possédant les caractères de l'eau distillée d'amandes amères, c'est-à-dire que je pus y constater la présence de l'acide cyanhydrique et de l'aldéhyde benzoïque. Quant au contenu du ballon, il renfermait du sucre glucose (1).

La formation de l'amygdaline pendant la germination des amandes douces est donc démontrée.

L'amygdaline n'est pas le seul glucoside azoté qui se produise pendant la germination ou le bourgeonnement. En effet, la solanine que certains chimistes considèrent, il est vrai, comme un alcaloïde, mais que beaucoup rangent parmi les glucosides (2), se produit également en quantité notable quand les yeux de la pomme de terre se développent.

D'après Bach (3), cette substance existerait surtout à la

---

(1) Il est bien entendu que je me suis assuré que ce sucre glucose provenait réellement de la décomposition du glucoside.

(2) Beilstein (*Handbuch der organ. Chemie*) classe cette substance parmi les glucosides. La propriété que possède la solanine de donner du sucre glucose sous l'influence des acides dilués à l'ébullition suffirait, du reste, au point de vue où nous nous plaçons, pour nous permettre de rapprocher ce produit de l'amygdaline.

(3) Beilstein (*Handbuch*, etc., p. 1830).

base des jeunes pousses, et selon De Vries (1) la quantité de solanine diminuerait quand les jets ont acquis certaines dimensions (2).

Il résulte de ces observations que l'opinion généralement admise et qui consiste à considérer les glucosides comme des matières de réserve, n'est pas admissible dans tous les cas. Il faut bien reconnaître en effet que certaines graines, par exemple, contiennent de si faibles traces de glucosides que le rôle de ces derniers comme matériaux de réserve doit être à peu près nul ; de plus, on vient de voir que ces produits se forment pendant la germination à l'obscurité.

Dans ces conditions, ne pourrait-on expliquer, avec plus de raison, semble-t-il, l'existence de petites quantités de glucosides dans les dépôts nutritifs, en admettant que ces produits diffusibles ont joué un rôle physiologique plus ou moins important dans la plante (3) et que s'il en est arrivé des traces dans la graine, c'est en vertu des lois de l'équilibre des réactions chimiques?

L'amygdaline, se formant pendant la germination à l'obscurité, ne peut évidemment provenir que de la transformation d'autres principes existant dans la graine. Quelles sont les substances qui donnent naissance au glu-

---

(1) *Pfeffer Pflanzenphysiologie*, p. 308.

(2) Wicke a constaté un fait analogue en ce qui concerne l'amygdaline. Celle-ci existe en quantité notable dans les jeunes pousses des rosacées pour disparaître en grande partie quand le bourgeon est complètement développé.

(3) Il convient de rappeler ici que Rochleder (*Phytochemie* 1854) considérait les glucosides comme des composés d'une existence éphémère destinés à fournir à la plante les hydrates de carbone nécessaires à l'édification des cellules. Cette hypothèse paraît hasardée surtout si l'on veut généraliser, mais elle mérite cependant de fixer l'attention.

coside ? On conçoit que dans l'état actuel de nos connaissances, on ne puisse répondre à cette question qu'en formulant des hypothèses.

Il n'est pas impossible, par exemple, que l'amygdaline représente un groupement atomique détaché de la molécule si complexe des matières protéiques. On sait, en effet, que par l'action des oxydants sur les matières albuminoïdes il se produit, parmi d'autres substances, de l'aldéhyde benzoïque et de l'acide cyanhydrique et que ces deux composés prennent également naissance par suite du dédoublement de l'amygdaline.

Pour compléter l'analogie, il faudrait démontrer que l'on peut séparer de la molécule des matières protéiques un groupe d'atomes représentant le sucre glucose. Cette démonstration est difficile si elle doit se faire exclusivement au moyen d'arguments tirés du domaine de la chimie pure. Il n'en est pas de même, comme on va le voir, si l'on s'appuie sur les faits observés par les physiologistes.

On sait que, grâce aux beaux travaux de Borodin, de Just et de Pfeffer notamment (1), on peut considérer les matières protéiques au point de vue de la physiologie, comme formées en partie par l'union d'un groupe amidé avec un groupe correspondant aux hydrates de carbone ou à d'autres composés physiologiquement équivalents (graisses).

Lorsque, par exemple, on fait germer à l'obscurité des graines de lupin, on remarque que les matières protéiques disparaissent peu à peu et que l'asparagine s'accumule dans les plantules étiolées. Au contraire, quand le développement se produit à la lumière, c'est-à-dire dans des

(1) Dettmer, *Vergleichende Physiologie der Keimung.*

conditions favorables à l'assimilation chlorophyllienne, cette accumulation d'asparagine dans la plantule n'a plus lieu.

Pour interpréter ce phénomène, on admet que lors de la germination les matières protéiques se dédoublent et fournissent, en même temps que d'autres produits, de l'asparagine et des hydrates de carbone. Ceux-ci sont utilisés immédiatement soit pour la respiration du végétal, soit pour l'édification des parois cellulaires. Quant à l'asparagine, elle n'éprouve pas de modifications si la plantule végète à l'obscurité, mais, si la lumière agit sur la petite plante, l'assimilation chlorophyllienne engendre des hydrates de carbone qui, s'unissant à l'asparagine disponible, régénèrent des matières protéiques.

Les adversaires de cette théorie ont prétendu, il est vrai, que si l'asparagine ne s'accumule pas dans les plantules exposées à l'action de la lumière, c'est que celle-ci détruit l'asparagine, mais Pfeffer a réfuté victorieusement cette objection en démontrant que si l'on fait germer des graines de lupin à la lumière, mais dans une atmosphère privée d'anhydride carbonique, la plantule contient de l'asparagine comme si le développement avait eu lieu à l'obscurité.

Rappelons encore ici l'expérience de Just sur la formation de l'amidon aux dépens des matières protéiques. Ce botaniste, ayant constaté que les embryons de froment à l'état de repos ne contiennent ni sucre ni amidon, sépara un certain nombre de ces embryons de l'albumen et les plaça sur du papier à filtrer humide pendant 24 heures.

Dans ces conditions, les embryons se développèrent et Just put constater qu'après ce laps de temps, ils conte-

naient de l'amidon, provenant, sans aucun doute, du dédoublement des matières protéiques.

Comme on le voit, la théorie qui consiste à envisager la molécule des matières albuminoïdes comme renfermant un groupement atomique correspondant aux hydrates de carbone, s'appuie sur des observations concluantes au point de vue de la physiologie.

On pourrait donc retirer des matières protéiques, de l'acide cyanhydrique, de l'aldéhyde benzoïque et du sucre, c'est-à-dire les divers groupes d'atomes qui se séparent quand l'amygdaline est décomposée par l'émulsine, et il est permis de supposer que ce glucoside ne représente, si je puis m'exprimer ainsi, qu'un fragment de la molécule des matières protéiques.

Comme cette substance est facilement diffusible, ainsi du reste que les glucosides en général, on pourrait la considérer comme une forme de transition entre les matières albuminoïdes et les hydrates de carbone, forme pouvant circuler dans la plante.

On conçoit que de nombreuses expériences soient nécessaires pour vérifier cette hypothèse sur le rôle physiologique des glucosides. La question présentant un réel intérêt, je me propose d'en poursuivre l'étude.

CLASSE DES LETTRES.

Séance du 9 juin 1884.

M. Ch. Piot, vice-directeur, occupe le fauteuil.
M. Liagre, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Gachard, P. De Decker, Ch. Faider, le baron Kervyn de Lettenhove, R. Chalon, J. Thonissen, Th. Juste, Alph. Wauters, G. Nypels, Alph. Le Roy, F. Tielemans, G. Rolin-Jaequemyns, S. Bormans, Ch. Potvin, J. Stecher, T.-J. Lamy, Aug. Scheler, P. Henrard, *membres;* J. Nolet de Brauwere van Steeland, Alph. Rivier et Eg. Arntz, *associés;* L. Roersch et Al. Henne, *correspondants.*

CORRESPONDANCE.

La Classe apprend avec un profond sentiment de regret la perte qu'elle vient de faire en la personne de l'un de ses correspondants, M. Louis Hymans, décédé à Ixelles, le 22 mai 1884, à l'âge de 55 ans.

Des remercîments sont votés à M. Wagener, pour le discours qu'il a prononcé aux funérailles; ce discours figure ci-après, page 749.

M. Stecher écrira, pour l'Annuaire, la notice biographique du défunt.

Une lettre de condoléance sera écrite, au nom de l'Académie, à M^me^ Hymans.

— Le bureau du Cercle artistique et littéraire adresse une liste de souscription publique à l'effet d'élever au cimetière d'Ixelles, un monument à la mémoire de Louis Hymans.

— M. le Ministre de l'Intérieur envoie, pour la bibliothèque de l'Académie, un exemplaire des ouvrages suivants :

1° *Woordenboek der nederlandsche taal*, 2de deel, 2de aflev. Alleen-Alvolmaakt, bewerkt door M. de Vries. La Haye et Leide, 1884; cah. gr. in-8°;

2° *La démocratie et le régime parlementaire*, par Adolphe Prins. Bruxelles, 1884; vol. in-8°. — Remercîments.

— M. le Ministre de l'Intérieur adresse une expédition de l'arrêté royal en date du 14 mai, qui approuve l'élection de MM. Aug. Scheler et Paul Henrard en qualité de membres titulaires de la Classe des lettres et des sciences morales et politiques.

MM. Scheler, Henrard, élus membres titulaires; George Waitz, Rodolphe Dareste et Michel Bréal, élus associés; et M. Alex. Henne, élu correspondant, adressent des lettres de remercîment à la Classe.

— M. Léon Évrard, lauréat du concours De Keyn, en 1883, pour son livre sur *La santé du peuple*, adresse une lettre relative à certaines critiques dont cet ouvrage a été l'objet. — Dépôt aux archives.

— MM. Léon Demarteau et Edgar de Marneffe, lauréats du dernier concours de la Classe, et M. Dauby, lauréat du concours pour le prix Castiau, remercient pour la distinction accordée à leurs travaux.

— Un travail manuscrit de M. Scheler intitulé : *Étude*

lexicographique et grammaticale sur les poésies de Gillion le Muisit (*Introduction, Glossaire et Corrections*) sera envoyé à l'examen de MM. Stecher, Bormans et Wagener.

— La Classe reçoit, à titre d'hommage, les ouvrages suivants au sujet desquels elle vote des remercîments aux auteurs :

1° *Bruxelles à travers les âges*, livr. 17 et 18, par L. Hymans, in-4°;

2° *Cosmographie stellaire*, par J. Liagre. Bruxelles, 1884; vol. in-18;

3° *Poëzij en lettercritiek*, 1878-1884, par J. Nolet de Brauwere van Steeland, in-8° ;

4° *Les origines de la chevalerie franc-comtoise de Saint-Georges*, par A. Castan. Besançon, extr. in-8°;

5° *Mémoire sur les trois Arnoul qui ont possédé Douai au X^e^ siècle*, par Félix Brassart. Douai, in-8° ;

6° *Pierre Burggraff, sa vie et ses travaux*, par Victor Chauvin. Liège, 1884, br. in-8°, présentée par M. Le Roy;

7° *De la justice et de la discipline dans les armées à Rome et au moyen âge*, par Jules Bouquié. Bruxelles, 1884; vol. in-8°.

En présentant le travail ci-dessus M. Henrard a lu la note suivante :

« J'ai l'honneur de déposer sur le bureau, à titre d'hommage à l'Académie, de la part de M. Bouquié, auditeur militaire de la province de Brabant, un livre intitulé : *De la justice et de la discipline dans les armées, à Rome et au moyen âge*, ouvrage d'érudition, rempli de faits et d'aperçus ingénieux, non seulement sur les deux points principaux indiqués dans le titre, mais encore sur les institutions, les

mœurs et les coutumes militaires, pendant cette longue période qui commence aux origines de Rome et s'étend jusqu'aux époques de François Ier et de Charles-Quint et des premières armées permanentes. »

Discours prononcé aux funérailles de M. Louis Hymans, par M. Wagener, membre de l'Académie.

MESSIEURS,

« Au nom de la Classe des lettres de l'Académie royale de Belgique, dont faisait partie, comme membre correspondant, le confrère distingué que nous pleurons en ce moment, je viens en quelques mots essayer de me faire l'interprète des sentiments profondément douloureux que nous a causés la nouvelle terrifiante de sa mort.

Nous qui l'avions vu, il y a quelques jours à peine, dans la plénitude de son activité habituelle, qui l'avions entendu discuter avec son entrain ordinaire, nous nous refusions à croire que l'opération, en apparence légère, à laquelle il allait se soumettre pût avoir pour lui des conséquences funestes.

Bientôt après, nous apprîmes, il est vrai, que le mal dont il souffrait s'était compliqué d'incidents imprévus. Mais, la veille même de sa mort, les journaux de Bruxelles nous apportaient des nouvelles rassurantes. Déjà nous considérions sa guérison comme assurée et prochaine, lorsque, avant-hier, la fatale nouvelle vint nous arracher cruellement à notre fausse sécurité. Pour ma part, quoique n'ayant pas eu le bonheur d'appartenir au cercle des amis intimes de Hymans, j'en fus littéralement atterré, et, à l'heure qu'il est, je me sens encore complètement sous le

coup de la poignante émotion qui s'empara de moi au premier moment.

C'est assez vous dire, Messieurs, que je ne tenterai pas de vous retracer le tableau de ce que fut Louis Hymans comme homme et comme écrivain, alors même que le temps et la compétence pour le faire ne me manqueraient pas. Je me bornerai à reproduire, d'après mes souvenirs personnels et ceux de plusieurs de ses amis, quelques traits saillants de cette physionomie sympathique.

Louis Hymans, vous ne l'ignorez pas, fut avant tout et surtout journaliste; mais chez lui le journaliste était doublé de l'homme de lettres. En cette dernière qualité, il s'essaya généralement avec succès dans presque tous les genres. Il fit des vers et de la prose, des romans et des pièces de théâtre, des livres d'histoire et des descriptions d'œuvres d'art, des articles de critique littéraire et des mémoires personnels.

Comme membre de la presse périodique, il fut le directeur et le collaborateur d'un nombre considérable de journaux, où il dépensa, avec une ardeur toujours nouvelle, une somme de travail vraiment extraordinaire. Comme publiciste, il fit paraître, indépendamment de son ouvrage sur l'Église et les libertés belges, les cinq formidables volumes qui contiennent notre histoire parlementaire de 1830 à 1880.

Comment cet homme, qui vient de mourir à peine âgé de cinquante-cinq ans, qui fut pendant onze années membre de la Chambre des représentants, qui donna des leçons publiques à Bruxelles et des conférences en province, a-t-il pu suffire à des publications si nombreuses et si diverses?

C'est que l'incroyable activité dont il était dévoré était servie par une facilité non moins étonnante. Hymans avait

été élevé dans un milieu très distingué ; grâce à l'heureuse influence exercée sur lui par son père et par sa mère, il se passionna de bonne heure pour la littérature. A peine adolescent, il fut admis à Gand dans la demeure du professeur Moke, laquelle était à cette époque le rendez-vous d'un grand nombre d'esprits distingués, appartenant à toutes les classes de la société. Moke, pour la mémoire duquel Hymans ne cessa de professer un véritable culte, et dont il a fait un si charmant portrait dans ses *Types et silhouettes*, Moke s'intéressa vivement à son jeune commensal et exerça sur lui une grande influence. C'est sous la direction de ce maître illustre qu'il se hasarda, quoiqu'il se trouvât encore sur les bancs de l'école, à publier, non seulement des articles de journaux, mais aussi quelques petits livres d'histoire, voire un drame historique en vers, *Robert le Frison*, qui fut représenté à Gand en 1847 et dont l'auteur n'avait que dix-huit ans.

Cette étonnante facilité de style, qu'il devait en partie à son éducation classique, mais surtout à son heureuse nature, fut pour lui un don d'une inestimable valeur, lorsque, peu de temps après, des revers de fortune l'obligèrent en quelque sorte de devenir journaliste.

En effet, après avoir remporté quelques succès au concours général des athénées et subi avec distinction son examen de candidature en philosophie et lettres, il fut enrayé tout d'un coup dans ses études de droit, et contraint, pour vivre, de demander des ressources à sa plume.

Entré dans la presse, il y occupa bientôt un rang éminent.

Chargé, à plusieurs reprises, comme *reporter*, de rendre compte de grandes solennités nationales, organisées dans son pays ou à l'étranger, il réussit à en faire, au courant de la plume, parfois dans les circonstances les plus diffi-

ciles, des récits si brillants et si vrais, empreints de tant d'humour, de fraîcheur et de grâce, que les plus grands journaux de France s'empressèrent de les reproduire.

Il est telle page de ses *Lettres moscovites*, réunies plus tard en volume, qu'on pourrait recommander aux jeunes gens comme un modèle de style.

C'est qu'en effet, je l'ai déjà indiqué, dans la personnalité si originale de Hymans, le journaliste et l'homme de lettres étaient inséparables. Si rapide que fût sa production, elle était toujours éminemment littéraire. Ce fut là son titre principal à l'entrée dans la Classe des lettres de l'Académie royale de Belgique, dont il devint membre correspondant le 10 mai 1881.

Il n'appartenait pas à la catégorie des érudits. Il a dit lui-même, dans ses *Notes et souvenirs* : Je n'ai pas le loisir de faire les recherches qu'exige un travail d'érudition. Mais si la Classe des lettres, conformément à ses statuts, doit réserver une large place à ceux qui s'occupent de recherches relatives à la philosophie, au droit, à l'économie politique, à l'histoire, à la philologie et à l'archéologie, elle a également le devoir, et elle n'a jamais failli à cette tâche, d'accueillir dans son sein ceux qui, comme Louis Hymans, possèdent à un degré éminent l'art de bien dire.

S'il faut à l'Académie des chercheurs, il lui faut aussi des vulgarisateurs habiles et instruits, qui, grâce au prestige de leur style, réussissent à transformer en monnaie courante et à faire circuler dans le monde les trésors de science enfouis dans les archives et les bibliothèques et ramenés au jour, à l'état de lingots informes, par l'instinct divinatoire et les travaux patients des érudits. Comme vulgarisateur, Hymans n'avait point de rival.

Doué d'un impénétrable bon sens, rehaussé à l'occasion par une pointe d'ironie, il eut le talent de faire pénétrer

dans les intelligences les plus rebelles un grand nombre de vérités politiques, économiques et littéraires, qui, sans son aide, n'auraient probablement jamais franchi les limites des hautes sphères intellectuelles.

En rendant la science aimable, il sut la rendre populaire dans la meilleure acception du mot, et nous croyons ne pas exagérer en affirmant qu'il a largement contribué, depuis un quart de siècle, à relever le niveau intellectuel de la bourgeoisie belge. C'est ce talent de vulgarisation, s'appuyant sur une forme constamment littéraire, qui, je le répète, a déterminé l'Académie à appeler Louis Hymans dans son sein. Certes, il a pu, dans ses livres d'histoire, commettre quelques légères erreurs, qu'on lui a parfois bien durement reprochées, mais il n'a, je crois, rien écrit, depuis une trentaine d'années, qui fût répréhensible au point de vue de la forme, car son goût littéraire était d'une finesse et d'une sûreté merveilleuses. C'est ce qui explique qu'il avait une profonde horreur pour tout ce qui, en matière de style, est faux, emphatique ou maniéré. Il détestait avec une égale énergie les mièvreries néologiques et les platitudes aussi écœurantes que prétentieuses de certains apôtres du naturalisme.

Or, ce qu'il pensait, il le disait ouvertement, sans réticence, ce qui lui valut bien des inimitiés. Mais s'il maniait avec un talent redoutable l'arme de la plaisanterie et s'il savait aiguiser à propos de fines épigrammes, j'affirme néanmoins avec une profonde conviction que Louis Hymans était un homme foncièrement bon. S'il fut un fils et un frère sincèrement dévoué, un excellent époux, un père de famille se sacrifiant au bonheur de ses enfants avec la plus complète abnégation, ce fut aussi un ami sûr, un adversaire indulgent, un cœur d'or, bienveillant pour tout le monde.

Je n'ai pas à l'apprécier comme homme politique; qu'il me suffise de dire qu'il fut inébranlable dans ses convictions, qui étaient celles d'un libéralisme à la foi ferme et modéré, et d'ajouter que, si nombreux qu'aient été les incidents de sa carrière de journaliste, c'est toujours la même cause qu'il défendit dans la presse.

Messieurs, Louis Hymans croyait en Dieu. Il resta toujours fidèle à cette philosophie spiritualiste dont on lui avait inculqué les principes à l'Université de Gand. Il était de ceux qui, sans rien affirmer de précis au sujet des redoutables mystères qui enveloppent la mort, aiment à répéter avec un de nos illustres confrères : J'aspire et j'espère.

Louis Hymans aspirait et espérait.

Quant à moi, cher et regetté confrère, en disant adieu à ta dépouille mortelle, j'exprime la confiance que ton espoir n'aura pas été déçu et que ton âme bienveillante et honnête repose en paix dans le sein de la Divinité. »

RAPPORTS.

Het hotel van graaf d'Hane en de Honderd dagen te Gent, par Frans De Potter.

Rapport de M. Wauters, premier commissaire.

« Le travail qui a été envoyé à la Classe par M. Frans De Potter sous le titre de : *Het hotel van graaf d'Hane en de Honderd dagen te Gent,* constitue sans doute un fragment de l'histoire de Gand que cet écrivain publie. C'est une

description de l'hôtel d'Hane, accompagnée de quelques détails sur le séjour dans cette demeure du roi Louis XVIII, en 1815. Il se divise en deux sections, intitulées, la première : *Het hotel van graaf d'Hane*, la seconde : *de Honderd dagen te Gent.*

Je n'ai pas d'observations à présenter sur le fond de cette notice, qui a été élaborée, en partie à l'aide de documents de famille concernant les d'Hane et leur propriété, en partie au moyen de renseignements sur le roi de France et son entourage, la plupart empruntés aux publications contemporaines. Je dois cependant faire observer qu'à mon avis il ne s'y trouve rien de nature à nous engager à le faire figurer dans nos *Bulletins* : ni faits curieux ou nouveaux, ni réflexions ou aperçus intéressants.

L'auteur (p. 11) y attribue aux démarches personnelles du comte d'Hane la résolution prise par Louis XVIII de se fixer à Gand plutôt qu'à Londres. A mon avis, le monarque, déjà âgé et toujours souffrant, n'a pas songé sérieusement à affronter les inconvénients d'une traversée maritime, et son intention ne fut jamais de s'éloigner des frontières de la France. Il avait tout intérêt, au contraire, à séjourner à proximité de ses anciens États, où l'on combattait encore pour la défense de ses droits, malgré l'entrée triomphale de Napoléon dans Paris. Pendant les Cent jours, Gand fut le centre des intrigues royalistes qui prolongèrent la lutte dans le midi de la France jusqu'au moment où les généraux de Napoléon vainquirent les Vendéens, entrèrent dans Bordeaux et forcèrent le duc d'Angoulême à quitter la Provence.

L'auteur nous aurait intéressé davantage si, au lieu de reproduire des vers plus que médiocres de pamphlétaires de l'époque, vers aussi mauvais par la forme que par le

fond, il avait tracé une esquisse des partis qui s'agitaient autour du vieux représentant de la maison des Bourbons; s'il nous avait montré les divisions profondes de ce parti monarchique alors uni dans une haine commune contre l'usurpateur, mais qui ne devait rentrer en France que pour y voir triompher un esprit de réaction dont, après quinze années d'oscillations, les journées de juillet 1830 firent enfin justice. Les efforts de quelques conseillers plus sages ne purent éviter au gouvernement des rois Louis XVIII et Charles X les fautes qui conduisirent à sa perte la branche aînée des Bourbons.

Il eût été intéressant de faire connaître les sentiments que nourrissait pour ses nouveaux hôtes la population gantoise, j'entends la partie de cette population qui suivait avec attention les événements politiques. Elle aussi envisageait de diverse manière les formes de gouvernement et les institutions qui avaient successivement prévalu en France et celles que l'on allait donner à la monarchie des Pays-Bas. L'auteur aurait pu opposer aux coteries qui se disputaient l'influence à la cour du roi exilé les groupes sociaux dont les tendances devaient se manifester plus tard, pendant le règne de Guillaume I^er^.

Le travail de M. De Potter étant probablement un fragment d'un volume qui sera prochainement imprimé, j'estime que la Classe doit remercier l'auteur de lui en avoir donné communication et décider qu'il sera déposé dans ses archives. »

Rapport de M. Wagener, second commissaire.

« La notice de M. De Potter est assurément intéressante, surtout pour des lecteurs gantois, mais l'intérêt qu'elle présente résulte de faits généralement connus.

Les indications nouvelles rassemblées par M. De Potter, auquel on ne peut pas contester le mérite d'être un infatigable chercheur, sont, en somme, de peu d'importance.

Le travail soumis à notre appréciation pourrait figurer avec succès comme feuilleton dans un journal de la ville de Gand, mais j'estime, comme le premier rapporteur, qu'au point de vue soit de l'histoire, soit de l'art, il n'est ni assez original, ni assez fouillé, pour être inséré dans le *Bulletin* de la Classe. »

La Classe a adopté les conclusions de ces rapports.

L'éducation physique dans nos établissements d'instruction ; par M. Vincent De Block, docteur en philosophie et lettres.

Rapport de M. Alphonse Le Roy, premier commissaire.

« Le titre du mémoire de M. De Block pourrait donner lieu à méprise. L'éducation physique embrasse dans son domaine l'hygiène scolaire et la gymnastique; or M. De Block n'a en vue que les exercices corporels des élèves. Ce n'est pas un traité didactique qu'il nous soumet; c'est une série d'observations et de remarques, ou plutôt c'est la défense d'une thèse dont un long séjour en Angleterre lui a suggéré l'idée de se faire l'apôtre, au profit de la jeunesse belge. Frappé du contraste que présente l'adolescent d'Outre-Manche, glorieux dans sa beauté déjà virile, distingué par sa tenue correcte et ferme autant que par la souplesse et l'agilité de ses membres, avec l'écolier ou l'étudiant de nos contrées, trop souvent chétif et rabougri, gauche et maladroit, il s'est appliqué à rechercher consciencieusement les causes de ce fait, dont la gravité

n'échappera à personne. Il voit bien la gymnastique figurer au programme de nos écoles, même à une place d'honneur; mais cette gymnastique ne lui paraît en aucune manière suffisante, et à la rigueur il ne la tolérerait que dans les établissements où l'exiguïté des locaux ne se prêterait pas à d'autres exercices, d'une influence plus décisive. Les exercices véritablement fortifiants et salutaires sont pour lui, en première ligne, les *jeux nationaux;* en seconde ligne, les *exercices tactiques;* la *gymnastique proprement dite* ne viendrait qu'en dernier lieu. Exercer une active et saine propagande en faveur de ces idées, ce ne serait d'ailleurs que pousser le gouvernement et la nation à rentrer dans les voies de traditions trente fois séculaires, avec lesquelles notre époque a eu le tort de rompre, du moins de ce côté de l'Europe continentale.

Dans son premier chapitre, intitulé *Aperçu historique,* l'auteur remonte jusqu'aux temps héroïques de la Grèce, où la tactique militaire n'existe pas encore, où les hasards de la guerre se décident par des combats singuliers. Hector s'aventure hors des remparts de Troie; les assiégeants ne songent pas à l'entourer : convaincus de sa supériorité physique, ils reculent devant lui. Mais Hector rencontre Achille; il fuit à son tour, sous l'empire de la même terreur, et nul ne s'avise de lui reprocher son manque de courage : il est moins vigoureux que le fils de Pélée, voilà tout.

La Grèce se civilise et la guerre devient un art. Fera-t-on moins de cas de la vigueur et de l'adresse individuelles? Nullement; l'éducation physique s'organise; des gymnases s'élèvent partout, les maîtres de palestre sont honorés: n'ont-ils pas préparé leurs élèves à soutenir contre les Perses une lutte gigantesque? Ce qu'il y a de remarquable ici, c'est que d'une part la gymnastique grecque ne com-

prend que des exercices naturels, tels que la course et la lutte, et que, de l'autre, ces exercices prennent toujours la forme de jeux et un caractère presque sacré. Dans l'Argolide, à Corinthe, à Olympie surtout, quelle moisson de gloire attend les vainqueurs ! Leurs exploits ne sont pas indignes d'inspirer un Pindare.

Détournons nos regards des fêtes monstrueuses de Rome, où le sang humain coulait à flots; notons en revanche les rudes exercices auxquels on habituait les soldats pour les dresser à la conquête du monde. Quand Rome fut tombée, négligea-t-on l'éducation physique, comme d'aucuns l'ont prétendu ? Point! Ne cherchons pas sans doute chez les Barbares un enseignement méthodique; mais remarquons que la vigueur et l'audace y sont autant que jamais en honneur. Le père de Charlemagne n'aurait su dompter ses compagnons d'armes, qui le respectaient peu à raison de sa petite taille, s'il n'avait osé affronter dans l'arène, de propos délibéré, un lion furieux. Et le merveilleux prestige du grand Charles, le dut-il uniquement à son génie, et sa force herculéenne n'y fut-elle pour rien ?

Voici l'âge de la chevalerie, marqué à son tour par le renom qui s'attache aux grands coups de lance et d'épée, soit sur le champ des combats, soit dans des luttes plus ou moins courtoises, qu'elles s'appellent joutes, tournois ou plus tard carrousels. L'invention de la poudre fit peu à peu oublier ces jeux et modifier du tout au tout les exercices militaires; d'un autre côté, la masse du peuple se mit à se récréer pour son compte en s'adonnant à des jeux d'adresse : gymnastique naturelle encore, et point meurtrière cette fois. L'auteur se plaît à décrire la *lutte des échasses* de Namur et le jeu de *Colin-Maillard*, sous son

ancienne forme. Mais il a hâte d'en venir aux Anglais, qui par excellence ont conservé et développé les *jeux nationaux*.

Nous tombons de poésie en prose, il faut en convenir : avec un peu plus d'art, l'auteur aurait coupé son premier chapitre en deux. Non pas que la seconde partie ne vaille la première; mais le ton change trop brusquement. Il fallait commencer plus tôt le chapitre II, qui traite de l'utilité de l'éducation physique. Les considérations présentées sur l'influence morale et matérielle du *cricket* et du *football* y eussent été de mise; c'est là qu'il eût été convenable de montrer les Anglais à la fois plus *enfants* et plus *hommes* que leurs voisins du continent, et la population de la Grande-Bretagne augmentant tous les jours, tandis que la France compte chaque année moins de citoyens. Mais c'est là un détail : l'essentiel est la thèse fondamentale de l'auteur.

Les arguments se pressent. César qualifiant les Belges de *fortissimi* n'a pas seulement pour point de mire leur courage, mais la vigueur de leurs corps. Chez les peuples sauvages qui doivent lutter pour l'existence, le plus fort fait la loi, à preuve l'Indien peau-rouge qui défie à la lutte le P. De Smet et consent à se laisser baptiser s'il est vaincu. A quoi la Prusse doit-elle ses victoires de 1866, si ce n'est à l'éducation physique de ses soldats? Mais la force corporelle n'aide pas seulement à supporter les fatigues de la guerre; elle est tout aussi importante au point de vue des travaux de la paix. Quelque vie qu'il mène, ministre ou industriel, savant de cabinet ou commerçant, l'homme a besoin d'entretenir par le mouvement sa vigueur physique; et celle-ci, notez-le bien, entretient à son tour la vigueur morale. Si votre esprit a été trop tendu, occupez le corps : c'est le meilleur des repos.

L'exercice calme l'irritation du système nerveux, en même temps qu'il fortifie les os. L'auteur se demande en passant pourquoi il y a tant de bossus à Bruxelles.

Revenant aux écoles, il insiste sur les saines idées de M. Buls, qui veut que la journée d'étude soit coupée par de fréquentes récréations. Ces récréations doivent être consacrées à des *jeux de mouvement*, bien préférables à la gymnastique proprement dite. Ils n'exigent pas de frais d'installation, ils n'effrayent pas les mères, ils forment le caractère et retiennent la jeunesse dans les limites de son âge. M. De Block n'invoque pas moins de seize motifs pour justifier sa préférence. Et si l'on prend une fois sérieusement goût à ses jeux, on s'y livrera encore après avoir quitté les bancs. Toujours l'exemple de l'Angleterre : « C'est à Eton qu'a été gagnée la bataille de Waterloo », disait Wellington. M. De Block parle d'or : reste à savoir si en fait, chez nous, sa propagande en faveur des jeux réussira mieux que les efforts tentés par le gouvernement pour vulgariser la gymnastique. Les habitudes traditionnelles sont difficilement déracinables; n'est-il pas plus difficile encore d'introduire chez un peuple des habitudes exotiques? Enfin il est bon d'essayer : dans nos collèges, par exemple, on pourrait pousser les jeunes gens à organiser des parties de *barres* et de *balle*. Les surveillants y prendraient part; point de fausse honte : les maîtres le font bien en Angleterre. Ce qu'il faut éviter avant tout, c'est que les élèves restent oisifs pendant la récréation, laquelle doit être, comme l'étymologie l'indique, une *création* nouvelle, une restitution de forces, le rétablissement de l'équilibre rompu.

Les *exercices tactiques* ont aussi leur prix : la discipline scolaire y gagne, et la bonne tenue, et la dignité dans la

conduite. M. le docteur Sovet et M. Docx les ont prônés avec raison; quel avantage n'en retirerait pas la garde civique, en toute première ligne? Allez seulement assister en Suisse aux manœuvres des bataillons scolaires!

Vient enfin la *gymnastique*, au troisième rang, pour les garçons du moins; les filles en ont plus besoin qu'eux, ne pouvant se livrer aux mêmes jeux et n'ayant que faire d'un apprentissage militaire. La gymnastique *moderne* comprend une triple série d'exercices, gradués d'après un système logique : 1° les exercices libres, sans engins d'aucune sorte; 2° le maniement des haltères et des massues, engins *mobiles*; 3° la gymnastique dite classique, qui nécessite des engins *fixes*. L'auteur laisse de côté les prouesses des *sociétés* pour ne s'occuper que des écoles : c'est dire que ses prédilections sont pour les exercices des deux premières catégories; tout ce qui ressemble de près ou de loin à l'acrobatisme est impitoyablement repoussé. Il oppose le système suédois de Ling au système allemand, mais sans les décrire ou les discuter, ce qui eût été pourtant de mise; il rappelle ensuite que M. le major Docx a pris l'attitude d'un *éclectique*, et c'est tout : ce chapitre nous paraît écourté. A propos des filles, M. De Block émet quelques considérations judicieuses. Elles ne sont pas appelées à défendre le pays, dit-il, mais à le peupler; leur santé, leur vigueur sont des conditions essentielles de la conservation et de l'amélioration de la race. Il s'agit aussi, pour la fille du riche comme pour celle de l'ouvrier, d'éviter la mollesse, de devenir souple et agile et, au point de vue moral, à la fois prudente et courageuse. Toutes les objections sont écartées, même celle qui concerne la modestie : dans le système proposé, en effet, l'enseignement de la gymnastique peut être parfaitement confié à des dames.

Jusqu'ici l'auteur ne s'est inquiété que de l'amusement et de l'instruction; son attention va maintenant se porter sur les exercices corporels envisagés en eux-mêmes. Il recommande avant tout la marche, et avec un zèle de conviction qui aurait fait tressaillir d'aise l'excellent Töpffer. Il invoque l'autorité de M. le docteur Burggraeve pour vanter les avantages des excursions pédestres, agréables et utiles en même temps, parce qu'on en rapporte toujours quelque enseignement, tout en faisant provision de santé. Une excursion est une excellente leçon de géographie; une promenade aux champs est une visite au grand musée de la nature. La nécessité en est reconnue dans les internats; mais il faudrait aller plus loin encore, on ne fait pas assez, et un demi-jour de congé de plus ne ferait aucun tort à la vie studieuse du reste de la semaine.

Mais ce sont surtout les étudiants des universités qui doivent le plus possible dilater leurs poumons au grand air. D'abord, ils arrivent sur les bancs des hautes écoles plus ou moins épuisés par les travaux du collège (ceci est sujet à caution, depuis la suppression du graduat en lettres); ensuite, ils traversent un âge critique, où les habitudes trop sédentaires exposent les jeunes gens à toutes sortes de dangers; puis il importe de détourner d'eux les influences énervantes des estaminets et des cafés; enfin, ils ne peuvent pourtant pas s'enterrer du matin au soir dans les salles de cours ou dans leur chambrette. Allons! qu'ils se secouent comme le font déjà quelques-uns d'entre eux! Parties de canotage, herborisations, chasse aux insectes et aux mollusques, vingt distractions charmantes, saines, bienfaisantes, les sollicitent de toutes parts. Pourquoi pas, au besoin, une sorte de club alpin? Encore une fois, traversez la Manche et revenez nous donner des nou-

velles des régates, des concours d'Oxford et de Cambridge, qui passionnent tout le monde ! Que les élèves de nos quatre universités fraternisent entre eux ; mais que ce ne soit pas dans des fêtes orgiaques : que ce soit dans des luttes d'adresse ou de vigueur, animées par le sentiment d'une noble émulation, ou dans des excursions en Ardennes ou aux Alpes, au sein des sublimités de la nature et dans une atmosphère vivifiante, qui retrempe les énergies et prépare à de nouveaux efforts.

Conclusion : L'Angleterre seule est restée fidèle, en fait d'éducation physique, à la tradition de l'histoire : elle ne veut connaître que la gymnastique naturelle. Nous sommes placés dans les meilleures conditions pour suivre son exemple et mériter de nouveau le renom de *Belgæ fortissimi*. M. De Block développe chaleureusement ces idées et prévoit en terminant l'expansion de notre race dans des colonisations lointaines, auxquelles semble déjà préluder l'œuvre civilisatrice internationale commencée et poursuivie avec une si ardente persévérance, grâce à une auguste générosité, au cœur de la mystérieuse Afrique.

Nous n'avons pu donner, par cette sèche analyse, une idée suffisante du mémoire de M. De Block, nourri de faits et abondant en détails des plus curieux. En rendant justice à l'auteur, nous nous demandons pourtant si son travail serait à sa place dans un recueil de publications académiques. La question qu'il soulève est pratique plutôt que scientifique ; c'est une autre publicité, nous paraît-il, qu'il doit rechercher : celle de l'une ou l'autre de nos bibliothèques populaires. Nous ne pouvons nous associer que par des vœux sympathiques à la réussite de son apostolat ; nous proposons à la Classe des lettres de lui adresser des remercîments pour la communication de ses intéressantes

études et d'ordonner le dépôt de l'ouvrage dans les archives de l'Académie. »

Rapport de M. Candèze, second commissaire.

« J'ai lu avec beaucoup d'intérêt le travail de M. De Block, intitulé : *L'éducation physique dans nos établissements d'instruction*, avec d'autant plus d'intérêt que je partage entièrement les idées de l'auteur concernant la grande utilité des exercices corporels pendant l'enfance et la jeunesse.

Je n'ai cessé — comme médecin — de faire entendre des protestations contre cette tendance actuelle de surmener outre mesure le cerveau délicat des enfants, sous prétexte qu'il n'est jamais trop tôt pour commencer leur instruction. On veut, il est vrai, les amuser, en les instruisant, mais il n'en est pas moins certain qu'on impose un travail de tête à de jeunes êtres dont on devrait soigner *exclusivement* le développement physique. On les fatigue!

Mens sana in corpore sano, écrivait Juvénal; je suis surpris que M. De Block n'ait pas cité cet axiome qui résume tout son livre.

On paraît généralement perdre de vue qu'on n'instruit pas en raison de la quantité de science qu'on inculque dans la tête d'un individu quelconque. Il faut que celle-ci soit bien préparée d'autre part.

La graine produira des fruits en raison de l'excellence du terrain auquel on la confiera. Ici le terrain c'est la masse cérébrale et sa bonne composition. La fumure qui lui convient c'est la gymnastique, non pas telle qu'elle est pratiquée dans nos écoles, mais telle que l'entend M. De Block. La marche, la natation, le canotage, la lutte, etc.

L'ouvrage en question mérite, à mon avis, d'être publié; mais je pense, comme l'honorable premier commissaire, que sa place n'est pas dans les publications de l'Académie. Il existe d'autres collections où il sera lu de préférence par ceux à qui il s'adresse.

Une réflexion en terminant. Dans son enthousiasme pour ce qui se fait en Angleterre, M. De Block me paraît oublier parfois certaines institutions de son propre pays. Il regarde exclusivement les Anglais par-dessus les Belges et sans voir ces derniers.

C'est ainsi qu'à propos des régates on ne se douterait nullement en lisant son mémoire qu'il en existe en Belgique autant qu'en Angleterre. Il n'y a pas moins de dix sociétés nautiques dans notre pays, à Bruxelles, à Gand, à Anvers, à Liège, à Ostende, à Louvain, etc., qui organisent chaque année une vingtaine de concours et ces concours provoquent autant de curiosité de la part du public que ceux d'Oxford et de Cambridge. Les acteurs sont pour la plupart des étudiants de nos quatre universités.

M. De Block préconise beaucoup le Club Alpin *français*. Ne sait-il pas qu'une Société semblable s'est formée en Belgique, où elle compte déjà de très nombreux adhérents? »

PROGRAMME DE CONCOURS POUR 1886.

D'après l'article 19 de son règlement, la Classe s'occupe de la formation de son programme de concours pour l'année 1886.

Ce programme sera arrêté dans la prochaine séance.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Les écrits poétiques de Jean des Prez, dit d'Outremeuse (1), lecture faite par M. Stanislas Bormans, membre de l'Académie.

Jusqu'au commencement de ce siècle, Jean d'Outremeuse a joué, dans l'histoire littéraire du pays de Liège, le rôle d'un personnage en quelque sorte légendaire. Si son nom était connu de tous, nul ne savait, au juste, ni qui il était, ni même à quelle époque il avait vécu; si personne n'ignorait qu'il avait écrit sur nos annales, bien peu, même parmi les érudits, avaient lu ses livres. L'opinion qu'il avait existé deux Jean d'Outremeuse, peut-être trois, était encore accréditée dans ces derniers temps.

Le mystère dont la personnalité du chroniqueur liégeois et son œuvre restèrent entourées pendant quatre siècles, tient à plusieurs causes, parmi lesquelles il faut ranger en première ligne, d'une part, la rareté des manuscrits contenant le véritable texte, d'autre part, le grand nombre de ceux qui, circulant sous son nom dans le public, n'en fournissaient que des extraits plus ou moins écourtés. Un autre motif de confusion et d'incertitude était l'étendue même de la principale composition, œuvre tellement vaste que le lecteur le plus éprouvé devait reculer devant la tâche d'y chercher péniblement les quel-

---

(1) Cette note est tirée de la préface qui doit accompagner la publication des œuvres de Jean d'Outremeuse par la Commission d'histoire.

ques lambeaux de phrases, tombés par hasard de sa plume, et propres à le faire connaître; les rares auteurs qui, comme Mélart, Fisen, Foullon, en avaient autrefois fait usage, s'étaient d'ailleurs bornés à l'exploiter au point de vue historique, sans se soucier autrement de celui qui l'avait écrite. Il faut aussi tenir compte de cette particularité que l'œuvre de Jean d'Outremeuse est double : une partie, en vers, déroule, sous la forme d'un long poème, l'histoire mouvementée des évêques de Tongres et de Liège : c'est la *Geste;* l'autre, en prose, embrasse dans une immense compilation les annales du monde entier : c'est le *Myreur des histors*. Enfin, la fausse interprétation d'un passage relatif à la naissance de l'auteur a achevé de dérouter les critiques. Les erreurs et les doutes, nés de cet ensemble de circonstances, ont, plus d'une fois, exercé la sagacité des écrivains liégeois; quelques-uns ont approché de la vérité, mais aucun n'a complètement résolu le problème.

Pour satisfaire la curiosité des amis de notre ancienne littérature, il n'y avait qu'un parti à prendre : publier ce que le temps avait respecté de l'œuvre de d'Outremeuse; c'est ce que l'on désirait d'autant plus vivement qu'il s'était exprimé en roman, tandis que tous ses devanciers avaient fait usage de la langue latine. Aussi, lorsque la Commission royale d'histoire fut instituée, en 1834, n'hésita-t-elle point, dès sa première séance, à inscrire sur le programme de ses travaux la mise en lumière du chroniqueur liégeois. Pendant vingt ans, cette publication resta à l'état de projet. Le 2 avril 1855, M. le baron de Gerlache, président de la Commission, proposa de la mettre à l'étude, et M. A. Borgnet fut chargé d'en faire l'objet d'un rapport. Le savant professeur fit connaître le résultat de

ses investigations dans la séance du 7 janvier 1856. Ayant examiné les manuscrits alors connus du *Myreur des histors*, il avait constaté que la chronique entière devait comprendre quatre livres, mais qu'il en manquait plusieurs parties; d'abord le quatrième livre tout entier, puis le commencement et la fin du deuxième. Il proposait, en conséquence, de faire des recherches pour découvrir des recueils plus complets, et, en attendant, de publier la chronique de Jean de Stavelot, qui fait suite à celle de d'Outremeuse. Après avoir, sans succès, compulsé les manuscrits de Wégimont, d'Averbode et de Tongerloo, M. Borgnet reçut la mission d'aller continuer ses perquisitions en Italie. En vain il explora les bibliothèques publiques et privées de Rome, de Naples, de Turin, de Florence, et, renonçant à l'espoir de trouver ce qu'il cherchait, il annonça à la Commission, le 7 décembre 1857, qu'il allait mettre sous presse ce que l'on possédait du *Myreur*, en y joignant, comme appendice, les fragments de la Geste qu'il pourrait découvrir.

En 1859, il apprend que M. Polain possède un manuscrit contenant la fin du deuxième livre, et en négocie heureusement la cession à notre Bibliothèque royale. En 1863, il annonce que le commencement de ce même livre se trouve dans un manuscrit appartenant à M. de Theux, mais refuse d'en conseiller l'acquisition et ne peut en obtenir la communication.

Le 4 avril 1864, il dépose sur le bureau de la Commission le premier volume du *Myreur*, s'arrêtant à l'an 204 de Jésus-Christ. Pour sortir des temps fabuleux, qui devaient encore remplir plusieurs volumes, et offrir immédiatement au public une matière plus sérieuse et plus utile, il donne alors ses soins au tome V, qui parut à la

fin de l'année 1867; le tome II, contenant la seconde moitié du premier livre, vit le jour deux ans après. Au moment d'aborder le tome III, l'éditeur exposa à la Commission l'embarras où il se trouvait à propos du commencement du livre II, dont il n'avait pu se procurer le texte authentique, et fit accepter sa proposition de le remplacer par une version écourtée, fournie par un manuscrit de la bibliothèque de Bourgogne. Le volume III, imprimé dans ces conditions regrettables, fut livré au public à la fin de l'année 1873.

A cette époque, M. Borgnet luttait déjà contre les atteintes de sa dernière maladie. Bientôt il fut obligé de renoncer à tout travail et, le 4 janvier 1875, la Commission d'histoire me confia l'honorable, mais périlleuse mission, d'achever la tâche qu'il avait entreprise avec tant de courage et poursuivie avec un zèle qui ne s'était jamais ralenti. Deux volumes restaient à publier. Les tomes IV et VI virent respectivement le jour en 1877 et 1880. Le quatrième livre du *Myreur des histors*, le plus important de tous, n'ayant pu être retrouvé, il fut alors décidé que l'ouvrage serait considéré comme provisoirement clos et qu'il y avait lieu de s'occuper de la préface et de la table analytique des matières.

Tel est l'historique de la publication. Cherchons maintenant à connaître, autant que possible, l'auteur de la Geste et du Myreur.

C'est de Jean d'Outremeuse lui-même que nous tenons la plupart des détails qui le concernent Dans le troisième livre du *Myreur*, il nous fixe sur la date de sa naissance; non seulement il en indique l'année et le jour, mais il veut que l'on sache le moment précis où il fit son apparition dans le monde : « Sur l'an 1338, dit-il, le second jour du

mois de janvier, à minuit, naquit Jean dit d'Outremeuse, qui a écrit cette chronique. » Ce passage, suffisamment explicite, est corroboré indirectement par cet autre où il dit avoir été témoin, en 1374, de l'arrivée à Liège des bandes dansantes qui parcouraient alors le pays :

Tout chu vis vraiement et encors plus asseis;
J'astoie lors XXXVI ans d'eage tous combleis.

Jean d'Outremeuse avait une origine illustre; il descendait d'une des plus anciennes familles liégeoises, celle des des Prez, dont presque tous les membres étaient chevaliers et marchaient de pair avec les Maillart, les Surlet, les Sardier. Ces lignages, qu'on peut appeler le patriciat urbain, ne différaient guère des races aristocratiques formant la noblesse territoriale de la campagne. Ils existaient dans toutes nos communes et, dans la cité, étaient l'élément dominant, distinct de la population qui comprenait l'ensemble des artisans. Notre chroniqueur ne manque pas de nous fournir lui-même sa généalogie. Son père était maître Jean d'Outremeuse, bourgeois de Liège; son grand'père, maître Nicolas Lardenois des Prez, docteur en lois, était fils de messire Radus Lardenois des Prez; son trisaïeul, messire Arnus des Prez, occupa les fonctions de mayeur de la cité et parvint au poste élevé de maréchal de l'évêché de Liège.

Pourquoi le nom de d'*Outremeuse* fut-il accolé à celui de des Prez, au point, souvent, de lui être complètement substitué? Peut-être parce que le père du chroniqueur habitait le quartier de la ville connu sous la désignation d'*Outre-Meuse*, ou qu'il avait voulu perpétuer le souvenir de l'origine de sa famille, issue, comme on sait, de cette partie de l'antique cité, dont elle était, très anciennement,

propriétaire. Du reste, notre auteur ne sépare pas toujours son nom patronymique du qualificatif qui y fut joint : « Nous, Johans des Prez, dit d'Outremouse, » écrit-il au début de son œuvre.

On lui a reproché de ne manquer aucune occasion pour relever l'importance de son lignage; mais il ne serait pas juste, dès qu'il respecte la vérité, de lui imputer à crime la complaisance avec laquelle il fait ressortir le rôle brillant que ses aïeux jouèrent dans nos annales. Or, comment douter de sa sincérité lorsqu'il nous dit naïvement qu'un de ses ancêtres du côté maternel, un Wodémont, « prist à femme dame Adilhe, une revenderesse de jotez et de fruitez, qui vendoit devant le hospitaul des Coquins de S^{t}-Christophe? »

Au temps de notre auteur, la splendeur de l'illustre lignage ne brillait plus de son ancien éclat, et les descendants des fiers chevaliers s'étaient vus obligés, pour soutenir leur rang, et même pour vivre, de chercher des ressources dans leur industrie.

On peut assigner parmi les causes de cette décadence, le grand nombre d'enfants que l'on comptait dans les familles; car, à cette époque, une nombreuse postérité était encore considérée comme une bénédiction et un honneur. Que dire de cet aïeul de Jean d'Outremeuse, « maistre Nychol, qui eut XVII fils, qui furent tos maricis, » et qui lui-même avait quatorze frères, « dont il est issu tel peuple qu'a merveilhe! » On comprend qu'avec une pareille fécondité, un patrimoine, quelque opulent qu'il fût, devait finir par s'émietter en portions bien minces. De là, pour les patriciens, la nécessité de se livrer au commerce, comme le fit cet oncle du bon chevalier de Hemricourt qui se fit marchand de vin, ou d'exploiter une

industrie vulgaire, comme ce membre du lignage de Flémalle, « qui estoit bon naiveurs, mais nient riche; » de là aussi le mariage d'un Surlet, épousant une bouchère achalandée « qui vendoit du lard au marchiet, » et d'où, suivant les généalogistes, sortit le lignage des Lardier.

D'autres embrassèrent des professions libérales, et c'est dans cette voie que paraît être entrée la famille de notre chroniqueur. Il était clerc, c'est-à-dire tonsuré et astreint à porter un costume spécial, et remplissait auprès de la cour des échevins de Liège des fonctions qui devaient présenter une certaine analogie avec celles de greffier. Voici comment il se qualifie lui-même au commencement du premier livre : « Nous, Johans d'Oultremouse, clers ligeois, puble des autorités apostolique et impériale et delle court de Liege notaire et audiencier, et par la grasce de Dieu et del majesteit imperiale nobles contes palatins (1) ». Dans son troisième livre, il ne prend plus la qualification de *notaire;* peut-être avait-il renoncé à cet emploi pour se consacrer entièrement à l'étude.

Jean d'Outremeuse, en effet, n'était pas homme à se laisser absorber par ses occupations administratives. Admirateur passionné du passé de son pays, son goût pour l'histoire ne paraît avoir été contrebalancé que par

---

(1) Cette phrase doit, sans doute, être traduite ainsi : « Moi, Jean d'Outremeuse, *clerc liégeois*, par l'autorité *du pape* et *de l'empereur* secrétaire public et audiencier des échevins de Liège, comte palatin par la faveur impériale ». Ce dernier titre, purement honorifique, lui avait été probablement conféré pour les services qu'il avait rendus à la science historique, de même qu'il le fut, au XVII^e^ siècle, au savant et infatigable chanoine Van den Berg. C'est ainsi qu'on récompensait, dans ce temps-là, les hommes de lettres; il est vrai qu'ils étaient beaucoup moins nombreux qu'à présent.

son penchant pour les vers. Ainsi que cela devait être, celui-ci l'emporta d'abord, mais non exclusivement, car si ses premiers écrits furent des poèmes, par leur sujet ils appartiennent à l'histoire. C'est ainsi que dans sa jeunesse, consacrée aux Muses, il compose la *Geste de Liège;* puis, s'adonnant plus spécialement à l'étude de nos annales, il écrit en prose le *Myreur des histors.*

La Geste de Liège est un poème d'une étendue considérable. Elle ne saurait être une œuvre de début; ce n'est qu'après des essais plus modestes qu'on se lance dans d'aussi grandes entreprises. Quels sont les premiers écrits rimés de Jean d'Outremeuse? A cet égard nous ne possédons aucun renseignement précis. Mais on peut, sans témérité, ranger parmi les essais auxquels nous faisions allusion tout à l'heure, quatre petites pièces que fournit un manuscrit de la Geste; une d'elles a pour sujet les neuf preux, qui sont : trois Sarrasins, Hector, Alexandre, César; trois Juifs, Judas Machabée, David, Josué ; trois Chrétiens, Artus, Charlemagne, Godefroid de Bouillon. Les autres sont intitulées : *Delle roi Salemons, De Noié et de ses trois enfans, Les enfans Adan nostre premier peire.* S'ils n'étaient pas de lui, pourquoi ces petits poèmes se trouveraient-ils, mal à propos, jetés au beau milieu de la Geste de Liège? Les sujets héroïques et bibliques, les premiers surtout, rentrent bien dans le genre qu'il affectionne, car son imagination se plaît dans le domaine de la légende. Enfin, l'allure des vers, quoique plus juvénile, la langue, les images présentent des analogies frappantes avec ce qui émane positivement de lui.

Un autre fait appelle l'attention. Dans le second livre de la *Geste* se trouve racontée la célèbre guerre de la Vache. Cet épisode, par la manière dont il débute et se

termine, semble avoir formé primitivement une pièce détachée, que l'auteur aurait ensuite utilisée pour sa grande composition. « On parle souvent, dit-il, de cette guerre parmi les riches et dans le peuple; mais bien peu connaissent la vérité sur ce curieux événement de nos annales. Si vous voulez m'écouter, je vais vous le raconter tel qu'il s'est passé. » Puis, après avoir consacré 870 vers à décrire, jusque dans ses plus menus détails, la lutte sanglante occasionnée par l'innocente saisie d'une vache à Ciney, il termine à la façon des versificateurs du moyen âge arrivés au bout de leur tâche :

Or m'en tairay atant des fais, grans et menus,
Qui vinrent par la vache : car fels sont et agus,
Li fais; or les soyés de bon cuer retenus.
Plus avant n'en diray : vos l'aveis bien oïus.
C'est li conclusion. Diex nos donst vrais salus,
Et à clerc qui l'escript sainteit et bon conclus,
De l'argent grant planteit par voie de salus,
En la fien paradis, quant tout sierat conclus,
Et trestous ses amis, que jà n'i falhe nus!
Par le grasce de Dieu qui maint en chiel lassus,
Soions tous herbegiez awecque les siens drus.
Amen, amen, amen.

Il faut, enfin, à propos de cette question de priorité, signaler une autre particularité. Tous les événements relatés dans la Geste de Liège ont été reproduits, en prose, dans le *Myreur des histors*. Une seule exception se rencontre pour un long épisode se rattachant, mais bien faiblement, à l'histoire de Huy, et que l'auteur lui-même appelle la *Geste de Jean de Lanchon*. Ce poème, lui aussi, semble avoir constitué d'abord une pièce indépendante, enchâssée ensuite à sa place chronologique dans l'œuvre qui avait l'histoire de Liège toute entière pour objet.

Mais ce ne sont là que des conjectures. Ce qui est certain, c'est qu'avant de rimer sa Geste de Liège, Jean d'Outremeuse en avait fait une sur *Ogier le Danois*. Il devait avoir fait des poèmes de chevalerie, la lecture favorite de son jeune âge. Celui d'Ogier surtout, à cause du rôle important que ce personnage joue dans les origines liégeoises, devait avoir remué sa fibre patriotique. Il nous apprend comment, indigné de voir les erreurs accumulées dans les anciennes Gestes consacrées au héros ardennais (1), il s'était décidé à en composer une nouvelle basée sur les chroniques. La guerre, dit-il, ayant éclaté entre Charlemagne et Huon de Bordeaux, des traîtres s'efforcèrent d'entraîner Ogier dans la lutte, afin de raviver son ancienne querelle avec le grand empereur, « en teile manire qu'ilh est fait mencion en une novelle gieste que je mesme ay fait, solonc les croniques ». Ce poème avait bien Ogier pour sujet, car il dit ailleurs : « Toutes ces chouses sont declareis en la novelle gieste que nous-meisme avons fait sour Ogier ». Ces textes sont empruntés à la chronique en prose ; mais l'antériorité de la Geste d'Ogier sur celle de Liège est établie par les allusions de l'auteur en différents endroits de cette dernière : « Plus n'en parlerons, dit Jean d'Outremeuse, à propos des prouesses du célèbre paladin,

Car qui oiir le veut, sens male suspechon
Le porat en sa gieste troveir, bien le savons :
Ceste presente gieste et celle que disons
Fist uns ovriers meismes, jà ne le chelerons,
Qui en vraie coroniques, sans male exception,
Pris la droite mateire et les opinions.

---

(1) « Ilh en fut faite une (une geste) anchiennement, où ilh a trop de mensongnes et de discorde as cronicques, où vos trovereis la veriteit. »

La nouvelle épopée d'Ogier comprenait trois livres. A plusieurs reprises le troisième est cité dans le *Myreur des histors* : « Là comenchat unc fier estour, et qui le vuelt savoir, si voise à thier libre d'Ogier où nous avons mis plainement ». Elle ne comprenait pas uniquement l'histoire de son héros, mais encore celle de ses contemporains : « Jasoiche chouse que je dis que j'ai fait III libres des giestes Ogier, et ses ancisseurs et ses successeurs, toutevoies ne sont pas tout d'Ogier, ains sont de rois de Franche et dus de Galle promiers, et maiement de roy Charle et de tout chu que avinrent à son temps ».

La chronique des Vavassours, écrite au commencement du XIII[e] siècle par l'évêque Hugues de Pierrepont, et malheureusement aujourd'hui perdue, semble avoir été la base principale sur laquelle s'appuie la nouvelle Geste d'Ogier. Hugues de Pierrepont, ayant appris qu'Ogier était réapparu en France, se serait rendu exprès à Paris pour le voir et aurait écrit sous sa dictée l'histoire de sa vie, débarrassée d'une foule de particularités erronées, notamment d'innombrables prouesses qui lui avaient été faussement attribuées, et qu'il fallait mettre sur le compte de Roland et d'Olivier (1). Voilà ce que prétend Jean d'Outremeuse. Une autre source à laquelle il assure avoir puisé, serait une chronique du pape Serge II, témoin oculaire, dit-il, des faits surnaturels et autres qu'il rapporte. Contrairement à son habitude, il en cite un texte latin

---

(1) L'anachronisme pourrait paraître par trop violent, même pour Jean d'Outremeuse, si on ne savait qu'Ogier était immortel. En 896, il disparut subitement et ses traces se perdirent en Orient. Mais en l'an 1214, la France ayant besoin du secours de son bras, Dieu envoya l'archange S[t] Michel à la fée Morgane qui retenait le héros dans les enchantements du château Plaisant, pour lui intimer l'ordre de le rendre à la liberté.

dans son *Myreur*. Ai-je besoin d'ajouter qu'une œuvre historique du pape Serge II nous est tout à fait inconnue?

Quoi qu'il en soit, la nouvelle Geste d'Ogier le Danois ne semble pas avoir été conservée (1). Je doute que des fragments en aient été introduits dans le poème des évêques de Liège. La manière de Jean d'Outremeuse est assez personnelle pour faire reconnaître son œuvre si quelque jour on vient à la découvrir. Je serais bien étonné, du reste, s'il ne s'y nommait pas quelque part lui-même, ou s'il n'y citait les chroniques de Hugues de Pierrepont et de Serge II. Mais, à défaut de cela, il existerait un moyen à peu près certain de s'éclairer : ce serait d'y rechercher les couplets auxquels appartiennent les traces de rimes éparses dans le *Myreur des histors ;* on peut affirmer, sans crainte de se tromper, que les assonances qui ne proviennent pas de la Geste de Liège sont empruntées à celle d'Ogier, car c'est de lui qu'il s'agit dans tous les endroits où on les rencontre. Enfin, les prouesses du célèbre paladin sont exposées avec un grand luxe de détails, aussi bien dans le Myreur que dans la Geste, et leur récit doit concorder avec celui du poème que Jean d'Outremeuse leur a d'abord spécialement consacré.

Mais il est temps d'aborder l'examen de la Geste de Liège elle-même. J'ai vainement cherché à fixer l'époque de sa rédaction. Tout ce qu'il est permis d'en savoir, c'est qu'elle fut composée longtemps avant le *Myreur*. « Cheste batailhe, dit-il dans celui-ci, trovereis en secon libre des *Giestes de Liege* que maistre Johan d'Oultremouse fist en rismes, longe temps devant anchois que ilh fesiste chest ovraige. »

---

(1) Je dois dire que, sur ce point, je n'ai pas fait des recherches approfondies. Je me réserve d'y revenir dans un autre moment.

Ce passage fournit du mème coup la preuve de l'identité de l'auteur du Myreur et de celui de la Geste. A cet égard, quoi qu'on ait dit, quoi qu'on ait supposé, il ne peut y avoir le moindre doute : « Là oit forte batailhe, dit-il dans sa chronique en prose, qui toute est declarce en promier libre que j'ay fait en rismes des *evesques de Tongre et de Lige*... Là veïst-ons gens ochire et tueir, si com vos trovereis en le fin de promier livre des *Giestes de Liege*, que j'ay fait meismes. »

Ces textes nous apprennent aussi que c'est Jean d'Outremeuse lui-même qui a donné à sa composition poétique le titre de *Geste des évêques de Tongres et de Liège*, ou simplement *Geste de Liège*. En effet, le sujet qu'il a choisi, ce sujet qu'aucun autre ne saurait égaler, c'est l'histoire de son pays. Voilà sa *matière*, comme il dit :

Nostre mateire est prise sour le Ligois paiis....
Recordeir vraie histoire, que onques n'ot milhour,
C'est de Tongre et de Liège et de tout là enthour,
Et la fondation de son resgne majour,
Les grandes aventeurs, noblesses et haultours,
Acquestes, signories, victoirs et grans labours,
Qu'en paiis ont esteit.

Or, cette matière, il la puise à deux sources bien distinctes : les écrits historiques, qu'il appelle *chroniques*, et ce qui peut être considéré comme des œuvres d'imagination, épopées, poèmes épiques ou chevaleresques, auxquels il donne le nom de *gestes* ou *histoires*. Quant à celles-ci, on peut dire que Jean d'Outremeuse connaissait toute la littérature épique qui, de près ou de loin, se rattachait à son annales. Pour lui, les Gestes sont aussi dignes de foi que les chroniques elles-mêmes; aussi, n'hésite-t-il pas à les invoquer en témoignage et à leur faire de larges

emprunts. Il n'en est que trois dont il faille se défier, savoir : celle d'*Ogier le Danois* qu'il a été obligé, comme nous l'avons vu, de composer à nouveau, parce que la vérité s'y trouvait trop fréquemment outragée; celle de *Jean de Lanson*, que des trouvères peu consciencieux, pour gagner plus facilement leur argent, avaient composée sans recourir aux documents, et qu'il a dû remanier d'après un manuscrit de Paris; celle de *Renaud de Montauban* qui ne contient que des fables. A celles-là près, toutes les Gestes, il l'a constaté, sont conformes à la vérité. S'il ne cite que celles de Gérard del Fraite ou de Roussillon, et de Parise la Duchesse, des allusions, suffisamment transparentes, permettent de constater qu'il avait aussi à sa disposition celles de Huon de Bordeau, de Garin de Monglane, d'Otinel, d'Amile et d'Amis, de Guillaume d'Orange, de Godefroid de Bouillon, d'Aubry le Bourgoing ou le Bourguignon, et enfin de Doon de Mayence; cette dernière se trouve presque tout entière analysée dans le Myreur.

Mais ce ne sont là que des éléments accessoires pour son œuvre. Les assises principales sur lesquelles il l'élève, sont les chroniques, jusque-là exclusivement rédigées en latin.

Les chroniques, en effet, peuvent être considérées comme le puits au fond duquel se cache la vérité sans voiles; elles sont la source de toute certitude pour l'histoire des temps passés :

> Signours, coronique est histoire sans mensonge. ..
> En cronique puet ons le voir (la vérité) estre sehus.

Aussi, pour se procurer ces matériaux précieux et indispensables, pour en consulter le plus possible, Jean d'Outremeuse n'épargnera aucune peine :

> Si ne fut (l'auteur) negligens,
> Car mult en translatat et rismat ensyment.

On peut constater, en lisant les trois premières pages du *Myreur*, qu'il n'y a rien d'exagéré dans cette affirmation; le nombre de chroniques rassemblées par l'écrivain liégeois est vraiment extraordinaire Or, le moyen ingénieux qu'il employait pour se les procurer mérite de fixer l'attention. C'étaient les Lombards, banquiers ou prêteurs d'argent de l'époque, qu'il avait constitués ses pourvoyeurs ordinaires. Répandus parmi tout le monde civilisé, gardant entre eux des relations suivies, journellement en rapport avec les éléments les plus actifs et les plus intelligents de la société, les Lombards, dont Jean d'Outremeuse avait cultivé l'amitié, étaient, mieux que personne, à même de lui fournir des manuscrits ou des copies. Il en recevait de tous les pays :

Johan, qui cesti gieste mist chi honeistement,
Fut del bin ordineir si forment diligens,
Si avoit coroniques des Romains excellens,
Lombardie et de Franche, et del paiis Flamens,
De trestout Allemangne, Trive, Colongne et Rens,
Hongerie, Danemarche, Bohème et Loherans.
Amisteit de Lombars avoit-il à son temps,
Qui par trestout pays prendent herbergemens,
Car à eaus est compains ly or et li argent;
Par celle amisteit ot copie overtement
De mainte vraie histoire.

De toutes ces chroniques qu'il a consultées, l'auteur n'en cite qu'une seule dans sa Geste, et c'est la même qui avait servi de base à son poème sur Ogier, la fameuse chronique des Vavassours. C'est encore elle qu'il a prise comme guide, car seule elle est exempte d'erreur, seule elle fournit une chronologie irréprochable :

Veriteis est certaine, ce vous dis-je, saingnours,
Con trueve mult d'istoires d'evesques et contours,

Des sains peires de Rome et de empereours,
Qui en multe de lis sont de daute en errour
Et des regnations lez aquans et plusours.
Mais trestuit che corrige et remet en verour
Li croniques approveis qu'on dist des Vavassours,
Sour quoy je ay foudeit cel fait de grant valour.

Les copies de cette histoire étaient, sans nul doute, répandues à Liège au temps de notre chroniqueur; et voyez jusqu'à quel point il poussait le scrupule de l'exactitude : il ne fut pleinement satisfait que lorsqu'il eut pu, au prix de persévérants efforts, se procurer une copie authentique, collationnée et attestée par trois notaires, du manuscrit original conservé dans une ville du Piémont. S'étant trouvé en péril dans la célèbre bataille connue sous le nom de la Warde de Steppes, Hugues de Pierrepont avait promis à S[t] Jacques de Compostelle, s'il sortait victorieux de la lutte, d'aller le remercier dans son sanctuaire. En l'an 1215, il fut obligé de se rendre à Rome pour assister à un concile, et, en revenant, il voulut profiter de l'occasion pour s'acquitter de son vœu. Arrivé en Gallice, il fut reçu avec distinction par le roi d'Espagne Gonzalve, qui l'entretint longuement du pays de Liège et de la noblesse hesbignonne, dont la réputation de bravoure avait pénétré jusque dans ces contrées lointaines. Lorsque, plus tard, de retour dans sa capitale, l'évêque eut composé sa chronique des Vavassours, il en envoya un exemplaire à Gonzalve, en souvenir du bon accueil qu'il en avait reçu. « Ce prince, dit Jean d'Outremeuse, en fit cadeau à l'évêque Henri d'Ast, en Piémont, qui tint ce livre en haute estime; aujourd'hui encore, on peut l'y voir enchaîné dans l'église d'un monastère; maintes copies en ont été prises pour des rois, des comtes, des évêques, portant au loin la gloire du pays de Liège. Et moi, Jean d'Outremeuse, qui ai

compilé cette chronique, j'en possède la transcription faite à Ast même, sur l'original de Hugues de Pierrepont; mon ami Perceval Roiez, qui demeure à Liège, étant un jour retourné à Ast, sa patrie, le fit copier, puis collationner et signer par trois notaires, et me l'envoya à l'occasion de la promotion de messire Martin Bouche, piémontais, chanoine de S^{t}-Lambert, à Liège. Et c'est sur cette copie que j'ai fondé ma présente chronique. »

Il faut convenir qu'un homme qui se donnait tant de peine pour se procurer un texte exact, a droit à notre considération et que son œuvre mérite une certaine confiance.

Si, maintenant, nous nous demandons dans quel but il a pris la plume, et pourquoi il a choisi les annales liégeoises pour sujet de son poème, il nous répondra qu'avant tout il a eu en vue la gloire de sa patrie. Cet amour de Jean d'Outremeuse pour son pays est un des traits saillants de son caractère. Pour lui, il n'existe pas, dans le monde entier, de contrée qui puisse lui être comparée :

En Franche ne Gascongne,
Des port de Normandie, en Affricque, en Bourgongne,
Ne parmi la Lorraine ne jusqu'en Arragongne,
N'a-t-il paiis ne rengne de si noble resongne
Com la vesqueit de Liege.

Cette admiration enthousiaste se rencontre dans toutes les parties de son sujet, elle éclate partout, aussi bien dans sa chronique en prose que dans sa Geste. Écoutez comment il s'exprime à propos de la destruction de Tongres : « Soiiés certains que por ses pechiés fut Tongres destruite, qui estoit la plus belle et la plus jolie, forte et grant de tout le monde. Mains qu'en volt tant ly parleir ? Elle est perdue

et est destruicte sans merchi. » Quel profond et touchant sentiment de regret perce dans ces quelques lignes!

Et quand il parle des chevaliers de la Hesbaye, « des gentils hesbengnons », comme il exalte leur valeur! Ils prennent part à toutes les guerres, ils accompagnent Charles Martel, Charlemagne, Ogier, en Espagne, en Saxe, en Souabe, jusqu'en Orient, et, partout où ils passent, ils laissent, comme un long sillage, le souvenir de leur vaillance.

D'autres considérations encore ont engagé J. d'Outremeuse à écrire sa Geste : il a voulu d'abord écrire « histoire vraye », c'est-à-dire purger les annales de Liège de toutes les erreurs dont on l'avait encombrée et farcie. Hélas! il n'a guère réussi dans son dessein, mais pour un écrivain de cette époque, il faut lui tenir compte de cette bonne pensée. Il a, ensuite, l'ambition de vulgariser les faits dont il a reconnu l'exactitude, en les traduisant du latin en roman; enfin, il cherche à exposer ces faits d'une façon moins écourtée qu'ils ne le sont dans les chroniques.

Ainsi présenté, son sujet doit, selon lui, offrir un attrait irrésistible pour tout bon Liégeois. Ecoutez, dit le poëte,

S'oreis vraie cauchon, car bin est apparente:
C'est de vostre paiis et terre suffisante,
Coment fut en bien mult adès multipliante.
Mainte mervelhe oreis adès en desquendante
Ma mateire approvée, qui tant est attraiante;
Les cuers des entendeurs estre doit tres perchante,
Qui sont del evesqueit de Liege, la friante:
Car à bon cuer doit estre la matere gostante,
Douche et dilitieuse, trestous bins saworante.

Que s'il se rencontrait des gens assez idiots — c'est le terme qu'il emploie — pour ne pas s'intéresser à son

récit, ils ne seraient dignes que de mépris :

Or, excuseis avant, par tous les sains de Pise!
Car fous est li leteur qui sa tieste debrise
A racompter ystoir, en quel forme qu'il gise,
A teis gens qui n'entendent neis c'one pire bise;
Cor otels gens ne valent une seule cherise;
Chu sont rudes convers pour estre en ordre grise.
Benis soit qui tels gens de tout cuer mesprise,
Et qui boin entendeurs à sa leychon artise
Et deleis luy amasse.

Il passe donc outre, comme si de tels *entendeurs* n'existaient pas; et quant à lui, l'auteur, il est bien décidé à poursuivre sa patriotique entreprise; tant qu'il aura à sa disposition de l'encre et du papier, aussi longtemps que ses forces ne le trahiront pas, il continuera à écrire :

Je vous servirai, dit-il, encore d'autres mets,
Se ma penne ne folle ou vuys soit mes cornès,
Ou mes papiers ne falhe, qui est assez mollès,
Ou travelhiés ne soit trop forment li valès.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 5 juin 1884.

M. Slingeneyer, directeur.
M. Liagre, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Ad. Pauli, *vice-directeur ;* L. Alvin, Jos. Geefs, C.-A. Fraikin, Éd. Fétis, le chevalier L. de Burbure, Ad. Siret, A. Robert, Ad. Samuel, Jos. Schadde, Th. Radoux, Peter Benoît, Joseph Jaquet, J. Demannez, P.-J. Clays, Ch. Verlat, G. De Groot, Gustave Biot, *membres ;* le chevalier X. van Elewyck, Al. Markelbach, Henri Beyaert, le chevalier Edm. Marchal et J.-B. Meunier, *correspondants.*

M. Mailly, membre de la Classe des sciences, et M. R. Chalon, membre de la Classe des lettres, assistent à la séance.

CORRESPONDANCE.

La Classe apprend avec un profond sentiment de regret la perte qu'elle vient de faire en la personne de l'un des associés de sa section de gravure, M. Paul Mercuri, né à Rome le 20 avril 1804 et décédé récemment à Bucharest.

La Classe prend, en même temps, connaissance d'une lettre du 22 mai, de la Société artistique d'assistance mutuelle des anciens disciples de Saint-Michel, à Rome

(*Società operaia di mutua assistenza degli ex alunni di S. Michele*), annonçant qu'elle tiendra le 1er juin, dans le local de la chalcographie royale, une séance solennelle au sujet de la mort de Mercuri.

— M. le Ministre de l'Intérieur demande que la Classe veuille bien lui faire connaître son avis sur le premier envoi réglementaire de M. L. Lenain, lauréat du grand concours de gravure de 1881. — Renvoi à MM. Demanez, Biot, J.-B. Meunier, Robert et Markelbach.

— Le comité exécutif de l'Exposition universelle qui aura lieu à Anvers, de mai à octobre 1885, envoie les différents documents concernant l'organisation de cette exposition.

— L'Académie royale des beaux-arts de Berlin envoie le programme de l'Exposition internationale des œuvres des artistes vivants, qui sera ouverte sous ses auspices, le 24 août 1884.

RÉSULTATS DU CONCOURS ANNUEL.

Aux termes des conditions imposées aux concurrents pour la partie littéraire du programme de cette année, le délai pour la remise des manuscrits expirait le 1er juin dernier.

La Classe prend notification du seul travail reçu en réponse à ce concours, et qui se rapporte à la *quatrième question :*

Déterminer les caractères de l'architecture flamande du

XVI^e et du XVII^e siècles. Indiquer les édifices des Pays-Bas dans lesquels ces caractères se rencontrent. Donner l'analyse de ces édifices.

Ce mémoire porte pour devise :

Faire connaître aux élèves les chefs-d'œuvre de l'architecture flamande de notre belle patrie, c'est concourir pour leur instruction.

Commissaires : MM. Pauli, Balat et Schadde.

RAPPORTS.

Il est donné lecture des rapports suivants :

1° De MM. J. Geefs, Fraikin et Jaquet, sur le 2^e rapport semestriel de M. G^me Charlier, lauréat du grand concours de sculpture de 1882;

2° De MM. Fraikin, Jaquet et De Groot, sur le modèle du buste de Ch.-L. Hanssens, par M. Van den Kerckhove-Saïbas;

3° De MM. Jaquet et De Groot, sur le modèle du buste du baron de Gerlache, par M. Hambresin;

4° De M. Geefs, sur le modèle du buste de Prudens Van Duyse, par M. Joris.

Ces rapports seront communiqués à M. le Ministre de l'Intérieur.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Beneden (*P.-J. Van*). — Les Basques et la Baleine franche. Louvain, 1884; extra in-8°, 14 pages.

Houzeau (*J. C.*). — Passage de Vénus du 6 décembre 1882 1re partie : exposé des résultats des observations faites aux stations belges, à l'aide d'héliomètres à foyers inégaux. Bruxelles, 1884; extr. in-4°, 34 pages, pl.

Liagre (*J.*). — Cosmographie stellaire. Bruxelles, 1884; in 18°, 275 pages.

Malaise (*C.*). — Documents paléontologiques relatifs au terrain cambrien de l'Ardenne. Bruxelles, 1881 ; extr. in-8°, 11 pages. pl.

— Compte rendu de l'excursion annuelle de la Société royale malacologique de Belgique aux environs de Rochefort, Naninne et Dave des 11 et 12 septembre 1881. Bruxelles, 1882; extr. in-8°, 15 pages avec carte.

— Sur un nouveau gisement de l'Oldhamia Radiata, Forbes, dans le Brabant. Bruxelles, 1883; extr. in-8°, 2 pages.

Nolet de Brauwere van Steeland (*Dr J.*). — Poëzij en Letter-critiek (1878-1884). Roulers, 1884; vol. in-8°

Plateau (*Félix*). — Zoologie élémentaire, 2me édition. Mons, 1884; vol. in-8°.

Selys-Longchamps (*Edm. de*). — Considérations sur le genre Mésange (Parus). Meulon, 1884; in-8°, 47 pages.

Murray (*John*) et *Renard* (*A.-F.*). — Notice sur la classification, le mode de formation et la distribution géographique des sédiments de mer profonde. Bruxelles, 1884; extr. in-8°, 38 pages.

— Les caractères microscopiques des cendres volcaniques et des poussières cosmiques, et leur rôle dans les sédiments de mer profonde. Bruxelles, 1884; extr. in-8°, 25 pages.

Overloop (*Eugène Van*). — Sur une méthode à suivre dans les études préhistoriques. Bruxelles, 1884; in-8°, 114 pages.

Prins (*Adolphe*). — La démocratie et le régime parlementaire. Bruxelles, 1884; vol. in-8°.

Chauvin (*Victor*). — Pierre Burggraff, sa vie et ses travaux. Liège, 1884; in-8°, 23 pages.

Bouquié (*Jules*). — De la justice et de la discipline dans les armées à Rome et au moyen âge. Bruxelles, Paris, 1884; vol. in-8°.

Dollo (*L*.). — Première note sur les chéloniens de Bernissart. Bruxelles, 1884; extr. in-8°, 17 pages.

— Note sur le Batracien de Bernissart. Bruxelles, 1884; extr. in-8°, 9 pages.

Delvaux (*E.*). — Description d'une nouvelle huttre Wemmelienne, suivie d'un coup d'œil sur la constitution géologique de la colline S^t-Pierre et sur les alluvions qui forment le substratum de la ville de Gand. Bruxelles, 1883; ext. in-8°, 15 pages, pl.

— Un bloc anguleux de Svénite zirconienne trouvé dans la Flandre orientale. Liège, 1884; extr. in-8°, 4 pages.

Rousseau (*E.*). — Note sur la détermination de la formule photométrique des foyers électriques et l'appréciation comparative de ces foyers dans des cas déterminés d'éclairages. Bruxelles 1883; extr. in-4°, 34 pages.

Dubois (*Alph.*). — Description d'un Échidné et d'un Perroquet inédits de la Nouvelle-Guinée. Bruxelles, 1884; extr. in-8°, 6 pages, 2 planches.

Fraipont (*Julien*). — Notice sur une caverne à ossements d'Ursus Spelaeus. Liège, 1884; extr. in-8°, 9 pages.

— Recherches sur les crinoïdes du Famennien (dévonien supérieur). Liège, 1884; extr. in-8°, 16 pages.

Errera (*L.*). — Le rôle du laboratoire dans la science moderne. Bruxelles, 1884; extr. in-8°, 19 pages.

—

Allemagne et Autriche-Hongrie.

Albrecht (*Paul.*). — Ueber die morphologische Bedeutung der Kiefer-, Lippen- und Gesichtsspalten. Extr. in-8°, 7 p.

Konkoly (*N. von*). — Ein neues Durchmusterungspektroskop. Leipzig, 1884; extr. in-4°, 2 pages.

Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark. — Mittheilungen, 1883. Gratz, 1884; vol. in-8°.

— Haupt-Repertorium über... Abhandlungen... Heften, I-XX, 1863-83, der Mittheilungen. In-8°.

Naturforschende Gesellschaft zu Leipzig. — Sitzungsberichte, 1883. Leipzig, 1884; in-8°.

Società adriatica di scienze naturali, in Trieste. — Bollettino, vol. VIII. Trieste, 1883-84, vol. in-8°.

K. k. Sternwarte zu Prag. — Astronomische... Beobachtungen, 1883. In-4°.

—

France.

Castan (*Aug.*). — Les origines de la chevalerie franc-comtoise de Saint-Georges. Besançon, 1883; extr. in-8°, 12 pages.

Longpérier (*A. de*) — OEuvres réunies et mises en ordre par G. Schlumberger, tomes I-VI. Paris, 1883-84; 6 vol. in-8°.

Certes (*A.*). — De l'action des hautes pressions sur la vitalité des micro-organismes d'eau douce et d'eau de mer. Paris, 1884; extr. in-8°, 3 pages.

— Sur la culture, à l'abri des germes atmosphériques, des eaux et des sédiments rapportés par les expéditions du « Travailleur » et du « Talisman » 1882-83. Paris, 1884; extr. in-4°, 4 pages.

Blavier (*E.*). — Étude des courants telluriques. Paris, 1884; extr. in-4°, 30 pages, pl.

Brassart (*Félix*). — Mémoire sur les trois Arnoul qui ont possédé Douai au X^e^ siècle. Douai. 1884; in-8°, 47 pages.

Donnadieu (*A.-L.*). — La photographie appliquée aux sciences biologiques, et le physiographe universel. Lyon, 1884; in-8°, 24 pages.

Linas (*Ch. de*) — Gourde antique en bronze émaillé. Paris, 1884; extr. in-4°, 10 pages et 1 planche.

* *Société géologique du Nord.* — Annales XI, 2° livr. Lille, 1884; cah. in-8°.

—

Grande-Bretagne et Colonies britanniques.

Geddes (*Patrick*). — A re-statement of the cell theory with... an hypothesis of cell-structure. Édimbourg, 1884; extr. in-8°, 24 pages.

Blanford (*E.-F.*). — Rainfall chart of India, showing the average annual distribution. Calcutta, 1883; 2 ff. in-plano.

Report on the scientific results of the voyage of H. M. S. Challenger, during the years 1873-76, under the command of captain G. Nares and captain F. Tourle Thomson : Zoology vols I-VIII. — Physics and chemistry, vol. I. — Narrative, vol. II. Londres, Édimbourg, etc. 1880-84; 10 vol. in-4°.

Royal historical Society. — Transactions, new series, vol. II, part. 1. Londres; in-8°.

Society of arts and sciences of Mauritius. — Transactions, new series, vol. XI-XIV. Maurice, 1883-84; 4 vol. in-8°.

—

Italie.

Genocchi (*A.*). — Intorno alla funzione Γ (x) e alla serie dello Stirling che ne esprime il logaritmo. Naples, 1883; in-4° (18 pages).

Genocchi (*A.*). — Ancora la serie dello Stirling. Naples, 1883; in-4° (6 pages).

— La Società dei XL e alcuni degli scienziati che le furono ascritti. Florence, 1883; extr. in-8° (12 pages).

— Brano di lettera diretta a D. B. Boncompagni. Rome, 1883; extr. in-4° (2 pages).

Schiaparelli (*E.-G.*). — Osservazioni fatte a Milano sopra il passaggio delle onde atmosferiche prodotte dall' eruzione del vulcano Krakatoa. Milan, 1884; extr. in-8° (15 pages).

Pini (*E.*). — Osservazioni meteorologiche eseguito nell' anno 1883 col riassunto composto sulle medesime; in-4°.

Norsa (*Cesare*). — I progressi dell' arbitrato internazionale in Italia. Turin, 1884; in-8° (25 pages).

Gerbaix-Sonnaz (*C.-A. de*). — Studi storici sul contado di Savoia e marchesato in Italia, vol. I, 2ª parte. Turin, 1884; vol. in-8°.

Taramelli (*Torquato*). — Della posizione stratigrafica delle rocce ofiolitiche nell' Appennino. Rome, 1884; ext. in-4° (6 p).

Celoria (*E.-G.*). — Sopra una deviazione sensibile del filo a piombo esistente fra Milano e Genova. Milan, 1884; extr. in-8°, 14 pages.

Capellini (*Giov.*). — Il chelonio Veronese, scoperto nel 1852 nel cretaceo superiore. Rome, 1884; extr., in-4°, 36 p., pl.

Albrecht (*Paul*). — Sulla fossetta vermiana del cranio dei mammiferi (traduit par Lombroso). Turin, 1884; extr. in-8°, 14 pages et 1 pl.

Accademia Petrarca di scienze, lettere e arti. — Dante Alighieri e gli *Aretini* (Apollo Lumini). — Dottrina dell' evoluzione e sue principali conseguenze teoriche e pratiche (A. Valdarnini). Arezzo et Florence, 1882, 1884; 2 br. in-8°.

Istituto lombardo di scienze e lettere. — Memorie (lettere), vol. XIV, fasc. 3; XV, 1. Memorie (scienze), vol. XV, fasc. 1. Rendiconti, vol. XV. Milan.

Fondazione scientifica Cagnola. — Atti, vol. VII. Milan, 1882; vol. in-8°.

Pays-Bas, Indes néerlandaises et Luxembourg.

Bohl (*Joan*). — Code de commerce du royaume d'Italie, traduit, commenté et comparé aux principaux codes étrangers et au droit romain. Paris, Amsterdam, etc., 1884; vol. in-8°.

Verbeek (*R.-D.-M.*). — Topographische en geologische beschrijving van een gedeelte van Sumatra's westkust. Batavia, 1883; vol. pet. in-4°.

Vorstermann van Oyen. — Dictionnaire nobiliaire. Répertoire des généalogies et des documents généalogiques qui se trouvent dans la Bibliothèque, les collections et les archives de A.-A. Vorstermann van Oyen. La Haye [1884]; in-8° (281 pages).

De Vries. — Woordenboek der nederlandsche taal, deel II, 2e aflevering. La Haye, 1884; in-8°.

Historisch Genootschap, Utrecht. — Werken, nrs 36 en 37. Bijdragen, deel VII; in-8°.

Société historique et archéologique. — Publications, t. XX. Ruremonde, 1883; in-8°.

— Répertoire alphabétique des mémoires .... qui ont paru dans les vingt premiers volumes des publications. Maestricht, 1884; in-8°.

Zeeuwsch genootschap van wetenschappen. — Catalogus 2de druk, 2de stuk. Archief, deel V, 3. Middelbourg; in-8°.

Maatschappij der nederlandsche letterkunde, Leiden. — Handelingen, 1883. — Levensberichten, 1883. In-8°.

Natuurk. Vereeniging, Batavia. — Tijdschrift, XLII. In-8°.

Musée Teyler, Haarlem. — Archives, 2me série, vol. I, 4me partie. In-8°.

Teyler's godgeleerd genootschap. — Verhandelingen, deel XI, 1ste stuk. Harlem, 1883; vol. in-8°.

Institut royal grand-ducal de Luxembourg. — Publications

(sc. natur. et math.), t. XIX. Luxembourg, 1885; vol. gr. in-8°.

Genootschap van kunsten en wetenschappen in Noord-Brabant. — Oorkonden betreffende Helmond. Bois-le-duc, 1884; vol. in-8°.

Russie.

Physikalisches Central-Observatorium. — Annalen, Jahrgang 1882, Theil I und II. St-Pétersbourg, 1883; in-4°.

Akademie der Wissenschaften. — Repertorium für Meteorologie, Band VIII. St-Pétersbourg, 1883; in-4°.

Commission impériale archéologique. — Compte rendu pour 1881, texte et atlas. St-Pétersbourg, 1883.

Gesellschaft für Literatur und Kunst. — Sitzungs-Berichte, 1882 Mitau, 1883; in-8°.

Suède et Norwége.

Norske Gradmaalingskommission. — Vandstandsobservationer, II. Hefte. Christiania, 1883; in-4° (125 pages).

Vetenskaps och Vitterhets-Samhallet. — Handlingar, ny Tidsföld, 17de Häftet. Goethembourg, 1882; in-8°.

Institut royal géologique de la Suède. — Texte : série C, nos 53-60. Texte et cartes : séric *Aa*, nos 89, 90; séric *Ab*, nos 7 et9; séric *Bb*, no 5. Stockholm ; br. in-8° et in-4° avec cartes in-plano.

Pays Divers.

Biker (*J.*). — Collecçao de tratados, etc., tome IV. Lisbonne. 1884; vol. in-8°.

Amorim (*Fr. Gomes de*). — Garrett, memorias biographicas, tomo II. Lisbonne, 1884; vol. in-8°.

Academia de ciencias morales y politicas. — Memorias, t. IV. Madrid, 1883; vol. pet. in-4°.

— Discursos, t. II. Madrid, 1884; vol. in-8°.

Observatorio de Madrid. — Observaciones meteorologicas, 1879-81. — Resumen de las observaciones meteorologicas, 1876-80, 1882. — Anuario, 1880. Madrid; 6 vol. in-8°.

Institut égyptien. — Bulletin, 2e série, nos 2 et 3. Le Caire, 1883; in-8°.

— La propriété foncière en Égypte, par Yacoub Artin-Bey. Le Caire, 1883; vol. in-8°.

Deutsche Gesellschaft für Natur- und völkerkunde Ostasiens. — Mittheilungen, Heft 20-30, 1880-84. Yokohama; in-4°.

Société littéraire « Le Parnasse ». — Compte rendu des travaux de la Société pour 1882-83. Athènes, 1884; vol. in-8°.

TABLES ALPHABÉTIQUES

DU TOME SEPTIÈME DE LA TROISIÈME SÉRIE.

1884.

TABLE DES AUTEURS.

A.

Académie royale de médecine de Belgique. — Adresse son programme de concours pour 1885 et 1886, 422.

Académie royale des beaux-arts de Berlin. — Adresse le programme de son exposition internationale du 24 août 1884, 787.

Académie royale des sciences de Turin. — Hommage d'un ouvrage publié à l'occasion de son centenaire, 703.

Alberdingk-Thijm (J.-A.). — Hommage d'ouvrage, 34.

Alvin (L.). — Réélu délégué auprès de la Commission administrative, 694. — Rapports : Voir *Cogghe* et *De Jans*.

Amirauté de Londres. — Hommage de la publication : *Voyage scientifique du Challenger*, 226.

Anonymes. — Rapport de MM. Faider, Tielemans et Arntz sur les mémoires de concours concernant la dette publique belge, 506; rapports de MM. Piot, Wauters, Bormans et avis de M. Potvin sur le mémoire de concours concernant les anciens corps de métiers, 512, 528, 548, 557, 560.

Arntz (E.). — Rapports : Voir *Anonymes* et *Demarteau*. — Notice bibliographique : Voir *Bohl*.

Association américaine pour l'avancement des sciences. — Invite l'Académie à la réunion annuelle qui aura lieu à Philadelphie, 705.

Aubel (Edm. van). — Dépose un billet cacheté, 125.

B.

Balat (*Alph.*). — Réélu membre de la Commission de la Biographie nationale, 694. — Rapport : Voir *Geefs* (*Eug.*).

Ball (*L. de*). — Hommage d'ouvrage, 116.

Bambeke (*Ch. Van*). — Rapports : Voir *Closson, Guldberg, Mac-Leod, Masquelin* et *Swaen.*

Beneden (*Éd. Van*). — Empêché de faire pour l'Annuaire la notice de M. Schwann, 425; hommage d'ouvrage, 424; la spermatogénèse chez l'Ascaride mégalocéphale, 312; la segmentation chez les Ascidiens dans ses rapports avec l'organisation de la larve, 431. — Rapports : Voir *Mac-Leod, Masquelin* et *Swaen.*

Beneden (*P.-J. Van*). — Réélu membre de la Commission de la Biographie nationale, 425; hommage d'ouvrage, 704; la Station marine de Granton, près d'Édimbourg, 721. — Notices bibliographiques : Voir *Gervais, Marion* et *Certes.* — Rapport : Voir *Gulberg.*

Biot (*G.-J.*) — Élu membre titulaire, 103; approbation royale de son élection, 210; remercie, 210. — Rapport : Voir *Lenain.*

Bischoff (*T.-G.-L. von*). — Annonce de sa mort, 702.

Blas (*C.*). — Soumet les travaux suivants : 1° Contribution à l'étude des eaux alimentaires et spécialement de celles de la ville de Louvain (imprimé dans les Mémoires in-8°), 228; rapports de MM. Renard, Spring, Stas et Cornet sur ce travail, 712, 714, 717, 718; 2° analyse d'un nouveau phosphate riche des environs d'Havré, près de Mons, 704.

Blavier (*E.*). — Hommage d'ouvrage, 705.

Bohl (*J.*). — Donne lecture d'une étude sur l'œuvre poétique et philosophique de Carmen Sylva, intitulée : Deux fois Reine, 265; hommage d'ouvrage : Code de commerce du royaume d'Italie, 499; note sur cette traduction, par M. Arntz, 500.

Boucalot (*E*). — Hommage d'ouvrage : Le Tiers état . . ., 155; note sur ce volume par M. Gachard, 158.

Bormans (*S.*). — Les écrits poétiques de Jean des Prez, dit d'Outremeuse, 767. — Rapport : Voir *Anonymes.*

Boset (*A.*). — Hommage d'ouvrage, 275.

Bouquié (*Jules*). — Hommage d'un ouvrage intitulé : De la justice et de la discipline dans les armées à Rome et au moyen âge, 748; note sur ce volume par M. Heurard, 748.

Brachet (*A.*) — Dépose un billet cacheté, 425.

Brassart (*F.*). — Hommage d'ouvrage, 748.

Bréal (*M.*) — Élu associé, 686; remercie, 747.
Breithof (*N.*). — Hommage d'ouvrage, 3.
Brongniart (*Ch.*). — Hommage d'ouvrage, 425.
Burbure (*Chev. de*). — Réélu membre de la Commission de la Biographie nationale, 694.
Burmeister (*H.*). — Hommage d'ouvrage, 226.

C.

Candèze (*Ern.*). — Rapports : Voir *De Block* et *Prix De Keyn* (TABLE DES MATIÈRES.)
Capellini (*G.*). — Hommage d'ouvrage, 705.
Castan (*A.*). — L'un des peintres du nom de Coxcie aux prises avec l'inquisition, 95 ; rapport sur ce travail par M. Wauters, 63 ; contribution à la biographie du portraitiste A. de Vries, 199 ; les relations du peintre Théodore Van Loon avec la citadelle de Pallas à Louvain, 202 ; rapport sur ces deux notes par M. Wauters, 172 ; réclamation de M. Wauters au sujet de la note concernant Théodore Van Loon, 502 ; sur les dates de la naissance et de la mort de Wenceslas Coebergher, 570 ; rapport de M. Wauters sur ce travail, 504 ; hommage d'ouvrage, 748.
Catalan (*Eug.*).— Membre du jury du concours quinquennal des sciences physiques et mathématiques, 422; quelques théorèmes d'arithmétique, 448. — Rapports : Voir *Neuberg* et *Prix De Keyn* (TABLE DES MATIÈRES).
Cercle artistique et littéraire de Bruxelles. — Adresse une liste de souscription pour un monument à élever à la mémoire de L. Hymans, 747.
Certes (*A.*). — Hommage d'ouvrages imprimés relatifs : 1° aux eaux et aux sédiments recueillis dans les profondeurs de l'océan ; 2° à l'action des hautes pressions sur la vitalité des micro-organismes, 706; note sur ces brochures par M. P.-J. Van Beneden, 707.
Charlier (*G.*). — Lecture de l'appréciation faite par MM. Geefs, Fraikin et Pinchart de son premier rapport semestriel, 211 ; communication de son deuxième rapport semestriel, 266; appréciation de ce rapport, lecture par MM Geefs, Fraikin et Jaquet, 788.
Chauvau. — Hommage d'un ouvrage concernant la vie et les œuvres de F.-X. Garneau, 261 ; note sur ce volume pas M. Le Roy, 262.
Chauvin (*V.*). — Hommage d'ouvrage, 748
Clausius (*R.*). — Hommage d'ouvrage, 275.
Clays (*P.-J.*). — Rapports : Voir *Cogghe* et *De Jans*.
Closson. — De l'action physiologique de l'Aspidospermine, 151 ; rapport sur ce travail par MM. Fredericq et Van Bambeke, 120, 122.

Cogghe (*C.*). — Lecture de l'appréciation faite par MM. Alvin, Robert, Slingeneyer, Guffens et Clays de son cinquième rapport semestriel, 102; *id.* de son tableau représentant : Des femmes présentées à Octave, comme esclaves, 103; communication de son sixième rapport semestriel, 266; lecture de l'appréciation de ce rapport faite par MM. Siret, Slingeneyer, Robert, Guffens et Verlat, 414 ; demande relative au choix d'une œuvre à reproduire, 693.

Collard (*F.*). — Hommage d'ouvrage : Trois universités allemandes considérées au point de vue de l'enseignement de la philologie classique. 34; note sur ce volume par M. Thonissen, 59.

Colmeiro (*M.*). — Hommage d'ouvrage, 136.

Cornet (*F.-L.*). — Notice sur la découverte d'un silex taillé dans les alluvions quaternaires, 733. — Rapport : Voir *Blas.*

Crépin (*F.*). — Hommage d'ouvrage, 227.

D.

Dareste (*R.*). — Élu associé, 686; remercie, 747.

Dauby (*J.*). — Hommage d'ouvrage, 406; proclamé lauréat pour la première période du prix Castiau, 684; remercie, 747.

De Block (*V.*). — Soumet un mémoire concernant l'éducation physique dans nos établissements d'instruction (dépôt aux archives), 423, 499; rapports de MM. Le Roy et Candèze sur ce travail, 737, 765.

De Groot (*G.*). — Élu membre titulaire, 103; approbation royale de son élection, 210; remercie, 210. — Rapports : Voir *Hambresin* et *Van den Kerckhove.*

De Heen (*P.*). — Détermination d'une relation empirique entre le coefficient de frottement intérieur des liquides et les variations que celui-ci éprouve avec la température, 248; rapport de MM. Van der Mensbrugghe et Spring sur ce travail, 230, 231 ; soumet le travail intitulé : Détermination, à l'aide d'un appareil nouveau, du coefficient de diffusion des sels en solution et des variations que cette quantité éprouve avec la température, 704

De Jans (*Ed.*). — Lecture de l'appréciation faite par MM. Alvin, Robert, Slingeneyer, Guffens et Clays, de son tableau représentant des ouvriers maçons au repos, 103.

Dejardin (*A.*). — Hommage d'ouvrage, 262.

De Koninck. (*L.-G.*). — Membre du concours quinquennal des sciences physiques et mathématiques, 422; réélu membre de la Commission de la Biographie nationale, 425; hommage d'ouvrage, 424.

Delaey (*C.-H*). — Hommage de travaux manuscrits (dépôt aux archives), 274, 426.

Delporte. — Voir *Observatoire royal de Bruxelles.*
Delsaux (*E.*). — Soumet un travail sur la respiration des chauves-souris pendant leur sommeil hibernal, 703.
Delvaux (*E.*). — Hommage d'ouvrages, 116, 275, 425.
De Man (*J.-G.*) — Hommage d'ouvrage, 227.
Demannez (*J*) — Rapport : Voir *Lenain.*
Demarteau (*J.-E.*). — Hommage d'ouvrage, 406.
Demarteau (*L.*). — Rapport de MM. Faider, Tielemans et Arntz sur son mémoire couronné concernant l'histoire de la dette publique belge, 506; proclamé lauréat, 682; remercie, 747.
De Potter (*F.*). — Soumet une note intitulée : Het hotel van Graaf d'Hane en de Honderd dagen te Gent (dépôt aux archives), 498 ; rapports de MM. Wauters et Wagener sur ce travail, 754, 756.
Desenfans. — Annonce qu'il a terminé le modèle du buste de feu Antoine Spring, 102; appréciation de cette œuvre; lecture par MM Fraikin et Jaquet, 211.
Dessans. — Avis exprimé par MM. Stas et Spring sur un complément à son travail concernant l'acide cholallique, 711.
Devooght (*Fr*). — Hommage d'ouvrage, 116.
Devalque (*G.*). — Sur l'état de la végétation le 21 mars 1884, 342; réélu membre de la Commission de la Biographie nationale, 425.
De Witte (*J.*). — Hommage d'ouvrages, 55, 261; offre les œuvres de A. de Longpérier, 498; se charge de faire pour l'Annuaire une notice biographique sur F. Lenormant, 498.
Diegerickx (*A.*). — Hommage d'ouvrage, 54.
D'Olivecrona (*K.*). — Hommage d'ouvrage, 405.
Donders. — Hommage d'ouvrage, 3.
Dumas (*J.-B.*). — Annonce de sa mort, 422.
Dumont (*A.-A.*). — Annonce de sa mort, 210.
Dupont (*Éd.*). — Président de l'Académie pour 1884, 2. 53, 101; présente des feuilles de la Carte géologique de la Belgique, 424.
Duprez (*F*) — Rapport : Voir *Sacré.* — Annonce de sa mort, 702; discours prononcé à ses funérailles par M. Van der Mensbrugghe, 708.

E.

Ermengem (*E. Van*). — Hommage d'ouvrage, 116.
Ernst (*U.-A.-J.*). — Hommage d'ouvrage, 54.
Errard (*H.*). — Remet une reproduction de son carton couronné, 102.
Errard (*L.*). — Dépôt aux archives de sa lettre relative à des critiques

de son ouvrage : *La santé du peuple*, couronné en 1883 (Prix De Keyn), 747.

F.

Faider (*Ch.*). — Réélu membre de la Commission administrative, 505. — Rapports : Voir *Anonymes, Demarteau* et *Prix Castiau*. (TABLE DES MATIÈRES).

Fétis (*Ed.*). — Sa proposition d'exiger des nouveaux élus un morceau « d'entrée » est renvoyée à une Commission, 267.

Fievez (*Ch.*). — La classe des sciences prend notification de son travail intitulé : Recherches spectroscopiques, 115; sur des changements de réfrangibilité observés dans les spectres électriques de l'hydrogène et du magnésium, 245; avis favorable exprimé sur ce travail par MM Stas et Melsens, 229; de l'influence de la température sur les caractères des raies spectrales, 318; rapport de M. Stas sur ce travail, 290.

Folie (*F.*) — Dépose un billet cacheté, 115. — Rapports : Voir *Houzeau, Neuberg, Niesten* et *Teige*.

Fraikin (*C.-A.*). — Rapports : Voir *Charlier, Desenfans* et *Van den Kerchove*.

Fraipont (*J.*). — Soumet les travaux suivants : *a*) Le rein céphalique du Polygordius; *b*) Le système nerveux central et périphérique des Archiannélides et des Archichœlopodes, 704.

Francken (*V.*). — Dépose un billet cacheté, 425.

Fredericq (*L.*). — Sa notice imprimée sur Th. Schwann figurera dans l'Annuaire, 425; hommage d'un exemplaire de cette notice, 705. — Rapport : Voir *Closson*.

Fredericq (*P.*). — Hommage d'ouvrage : Travaux du cours pratique d'histoire nationale, 2e fascicule, 406 ; note sur ce volume par M. de Laveleye, 408.

Freson (*A.*). — Voir *Le Roy*.

G.

Gachard (*L.-P.*). — Envoie, pour la Bibliothèque de l'Académie, les ouvrages reçus par la Commission royale d'histoire, 155 ; réélu membre de la Commission de la Biographie nationale, 505 — Notice bibliographique : Voir *Bonvalot*.

Gailliard (*Éd.*). — Hommage d'ouvrage, 54.

Gantrelle (*J.*) — Rapport : Voir *Prix De Keyn* (TABLE DES MATIÈRES).

Garnier (*J.*). — Hommage d'ouvrage, 54.

Geefs (*E.*). — Lecture de l'appréciation faite par MM. Balat, Pauli et

Schadde de son septième rapport semestriel, 211; communication de son huitième rapport, 693.

Geefs (*J.*). — Rapport : Voir *Charlier* et *Joris*.

Genocchi (*A.*). — Hommage d'ouvrages, 116, 275, 424.

Gerbaix-Sonnaz (*C.-A de*). — Hommage d'ouvrage : Studi storici sul contado di Savoia e marchesato in Italia, vol. I, parte II, 499; note sur ce volume par M. Rivier, 502.

Gervais (*H.-P.*). — Hommage d'un ouvrage sur une nouvelle espèce du genre Mégaptère, 227; note sur cette brochure par M. P.-J. Van Beneden, 228.

Gevaert (*F.-A.*). — Adhésion de la Classe des beaux-arts à son vœu de voir élever une statue à F. Fétis, 415; hommage d'ouvrage, 693.

Gilkinet (*Alf.*). — Rapport : Voir *Jorissen*.

Giovanni (*V. di*). — Hommage d'ouvrage : Sopra tre porte di Palermo . . . e su'confini della Halisah e del Muasekar, 153; note sur ce volume par M. Le Roy, 162.

Gobiet d'Alviella (*Cte*) — Hommage d'ouvrage : L'évolution religieuse chez les Anglais, les Américains et les Indous, 405; note sur ce volume par M. de Laveleye, 406.

Gosselet (*J.*). — Hommage d'ouvrage, 116; consideration sur la cause du métamorphisme de la région de Recogne, 353.

Guffens (*J.-G.*). — Rapports : Voir *Cogghe* et *De Jans*.

Guldberg (*G.-A.*). — Sur l'existence de la quatrième espèce du genre Balenoptera dans les mers septentrionales de l'Europe, 360; rapport de MM. Van Beneden (P.-J.) et Van Bambeke sur ce travail, 4, 7; sur la presence aux temps anciens et modernes de la Baleine de Biscaye (ou Nordcaper) sur les côtes de Norwège, 374; rapport de MM. Van Beneden (P.-J.) et Van Bambeke sur ce travail, 288, 290.

H.

Hambresin (*Alb.*). — Appréciation de son modèle du buste du baron de Gerlache, lecture par MM. Jaquet et de Groof, 788.

Harlez (*C. de*). — Hommage d'ouvrage : Manuel de la langue mantchoue. 499; note sur ce volume par M. Willems. 501.

Henne (*A*). — Élu correspondant, 686; remercie, 747.

Henrard (*P.*). — Elu membre titulaire, 685; approbation royale de son élection, 747; remercie, *ibid.* — Rapports : Voir *Marneffe* (*de*) et *Prix de Keyn* (Table des matières). — Notice bibliographique : Voir *Bouquié*.

Heremans (*J.-F.-J.*). — Annonce de sa mort, 405.
Héron-Royer. — Hommage d'ouvrages, 227.
Hirn (*G.-A.*). — Hommage d'ouvrages, 424.
Houzeau (*J.-C.*). — Hommage d'ouvrage, 3, 703 ; lecture des rapports de MM. Folie, Liagre, Mailly et Stas sur son mémoire intitulé : Résultats des observations du passage de Vénus, du 6 décembre 1882, faites aux Stations belges, à l'aide d'héliomètres à foyers inégaux, 4; M. le Ministre fait savoir que ce mémoire sera imprimé dans les Annales de l'Observatoire, 114; le comité de l'Observatoire présente un exemplaire de ce travail, 705.
Hubert (*E.*). — Hommage d'ouvrages : *a*) Réformes de Marie-Thérèse dans l'enseignement; *b*) L'origine des libertés belges, 155; note sur ces volumes par M. Stecher, 165.
Hymans (*H.*) — Marin le Zélandais, de Romerswael, 211 — Rapport : voir *Lenain*.
Hymans (*L.*). — Hommage d'ouvrage, 53, 155, 261, 405, 747; annonce de sa mort, 746, discours prononcé à ses funérailles par M. Wagener, 749.

I.

Institut Franklin. — Adresse une circulaire relative à l'Exposition internationale d'électricité de Philadelphie, 702.

J.

Jaquet (*J.*). — Rapports : Voir *Charlier*, *Desenfans*, *Hambresin* et *Van den Kerchove*.
Jehotte (*L.*). — Annonce de sa mort, 210.
Joris (*F.*). — Chargé de l'exécution du buste de P. Van Duyse, 404 ; appréciation du modèle, lecture par M. Geefs, 788.
Jorissen (*A.*). — Recherches sur la germination des graines de lin et des amandes douces, 756; rapport de MM. Morren, Gilkinet et Stas sur ce travail, 720, 721.
Julin (*Ch.*). — La spermatogénèse chez l'Ascaride mégalocéphale, 512; la segmentation chez les Ascidiens dans ses rapports avec l'organisation de la larve, 431.
Juste (*Th.*) — Hommage d'ouvrages, 261, 499; note sur son ouvrage intitulé : La république belge (1790), 500; réélu membre de la Commission de la Biographie nationale, 503. — Voir *Praet* (*Van*).

K.

Kervyn de Lettenhove (*B*^{on} *J.-B.*). — Hommage d'ouvrage, 155.
Kölliker (*A*.). — Hommage d'ouvrages, 275.
Konkoly (*N. von*). — Hommage d'ouvrages, 3, 275; présente un mémoire sur les spectres cométaires et sur les spectres lumineux des gaz hydrocarbonés (dépôt aux archives), 116; rapports de MM. Stas, Van der Mensbrugghe et Montigny sur ce travail, 277, 283, 284.

L.

Lagrange (*C.*). — Soumet la 2^{e} partie de son mémoire intitulé : Exposition critique de la méthode de Wronski pour la résolution des problèmes de mécanique céleste, 3; dépose trois billets cachetés, 115, 227, 274.
Lancaster (*A.*). — Hommage d'ouvrage, 3, 227.
Lasaulx (*A. Von*). — Hommage d'ouvrage, 275.
Lasteyrie (*R. de*). — Hommage d'ouvrage, 54, 261
Laveleye (*E. de*). — Notices bibliographiques : Voir *Fredericq* (*P.*) et *Goblet d'Alviella*.
Lefever. — Commission pour l'examen de son modèle du buste de Roland de Lassus, 693.
Lenain (*L.*). — Lecture de l'appréciation faite par MM. Demanuez et Hymans de son troisième rapport semestriel, 102; communication de son quatrième rapport semestriel, 266; lecture de l'appréciation de ce rapport, faite par MM. Demanuez, Biot et Hymans, 414; communication de son premier envoi réglementaire, 787.
Lenormant (*F.*). — Hommage d'ouvrages, 54; annonce de sa mort, 52.
Le Roy (*A.*). — Rectification à sa note bibliographique sur l'ouvrage de M. Freson concernant J. Lebeau, 264; réélu membre de la Commission de la Biographie nationale, 505. — Rapports : Voir *De Block* et *Prix Castiau* (Table des matières). — Notices bibliographiques : Voir *Chauvau* et *Giovanni*.
Liagre (*J.-B.-J.*). — Membre du jury du concours quinquennal des sciences physiques et mathématiques, 422; réélu membre de la Commission de la Biographie nationale, 425; proclamé lauréat du concours De Keyn, 685; hommage d'ouvrage, 704, 748. — Rapports : Voir *Houzeau*, *Niesten* et *Terby*. — Notice bibliographique : Voir *Overloop* (*Van*).
Linas (*Ch. de*). — Hommage d'ouvrage, 267.
Lohest (*Max.*). — Dépose un billet cacheté, 425.
Longpérier (*A de*). — La famille fait hommage de ses œuvres, 498.
Loomans (*Ch.*). — La question sociale chez Platon et Aristote, 601.

M.

Mach (*E.*). — Hommage d'ouvrage, 425.

Mac Leod (*J.*). — Communication préliminaire relative à l'anatomie des Acariens, 253; rapport sur ce travail par MM. Van Bambeke et Éd. Van Beneden, 231, 233.

Mailly (*Éd.*). — Rapport : Voir *Houzeau*.

Malaise (*C.*). — Hommage d'ouvrages, 116, 705.

Mansion (*P.*). — Hommage d'ouvrage, 116.

Marion (*A.-F.*). — Hommage d'ouvrage : Annales du Musée d'histoire naturelle de Marseille, t. I, 275 ; note sur ces volumes par M. P.-J. Van Beneden, 276.

Marneffe (*E. de*). — Rapport de MM Piot, Thonissen et Henrard sur son mémoire couronné concernant les institutions politiques et civiles de la Belgique sous la dynastie mérovingienne, 560, 569 : proclamé lauréat 683 ; remercie, 747.

Martin (*J.*). — Sa lettre relative à un niveau constant dans les machines à vapeur est du ressort de l'administration des mines, 703.

Masquelin (*H.*). — Étude sur la spermatogénèse, 42; rapport sur ce travail par MM. Éd. Van Beneden et Van Bambeke, 7.

Melsens (*L.*). — Hommage d'ouvrage, 425. — Rapport : Voir *Fievez*.

Mercuri (*P.*). — Annonce de sa mort, 786.

Meunier (*J.-B.*) — Élu correspondant, 103; remercie, 210.

Mignet (*F.*). — Annonce de sa mort, 404.

Mignon. — Chargé de l'exécution du buste en marbre de feu Schmerling, 274.

Ministre de la Guerre. — Hommage d'ouvrage (livraisons de la carte au 40,000e), 2.

Ministre de l'Intérieur. — Envoi d'ouvrages, 2, 33, 154, 226, 260, 404. 498, 693, 703, 747.

Montigny (*Ch.*). — De l'influence de l'état de l'atmosphère sur l'apparition de certaines couleurs dans la scintillation des étoiles, au point de vue de la prévision du temps, 304. — Rapports : Voir *Konkoly*, *Niesten*, *Sacré* et *Terby*.

Morren (*Éd*.). — Élu directeur pour 1885, 8 — Rapport : Voir *Jorissen*.

Mourlon (*M.*). — Sur les amas de sables et les blocs de grès disséminés à la surface des collines famenniennes dans l'Entre-Sambre-et-Meuse. 293.

Mueller (*F. von*). — Hommage d'ouvrages, 3, 114, 276.

Murray (*J.*). — Hommage d'ouvrages, 226, 275, 705.

Musée d'histoire naturelle. — Hommage d'ouvrage (carte géologique), 115, 424.

N.

Natura, Maandschrift voor Natuurwetenschappen. — Demande d'échange, 4.

Neuberg (*J.*). — Hommage d'ouvrage, 116; présente un travail sur le tétraèdre (imprimé dans les Mémoires), 117; rapports de MM. Folie, De Tilly et Catalan sur ce travail, 284, 286.

Nève (*F.*). — Rapport : Voir *Van den Gheyn.*

Niesten (*L.*). — Observations des étoiles filantes périodiques faites à l'Observatoire royal de Bruxelles, du 9 au 11 août 1885, 474; rapport sur ce travail par MM. Montigny, Folie et Liagre, 426, 428; la comète Pons-Brooks de 1812, observations faites à l'Observatoire royal de Bruxelles, 241 ; rapport de M. Liagre sur ce travail, 250.

Nolet de Brauwere van Steeland (*J.*). — Hommage d'ouvrage, 748.

Nuel (*J.-P.*). — Hommage d'ouvrage, 227.

Nypels (*J.-S.-G.*). — Hommage d'ouvrages, 261, 493.

O.

Observatoire royal de Bruxelles. — A mis à la disposition de M. le capitaine Delporte les instruments astronomiques qui lui sont nécessaires, 2; hommage d'ouvrage, 276, 705.

Olivecrona (*D'*). — Voir *D'Olivecrona.*

Oppert (*J.*). — Hommage d'ouvrages, 54.

Overloop (*E. Van*). — Hommage d'un ouvrage intitule : Sur une methode à suivre dans les études préhistoriques, 705; note sur ce volume par M. Liagre, 706.

P.

Pasque (*J.*) — Dépose un billet cacheté, 425.

Pauli (*Ad.*). — Élu directeur pour 1885, 103. — Rapport : Voir *Geefs* (*Eug.*).

Peschka (*G. von*). — Hommage d'ouvrage, 116.

Pétrement (*F.*). — Hommage d'ouvrage, 54.

Pfoundes. — Désire entrer en relation avec les personnes qui s'occupent d'éthnologie, de littérature et d'art japonais, 498.

Pinchart (*A.*). — Hommage d'ouvrage, 499. — Rapport : voir *Charlier.*

Piot (*Ch.*) — Élu directeur pour 1885, 62; hommage d'ouvrage, 155. — Rapports : Voir *Anonymes* et *Marneffe* (*de*).

Plateau (*F.*). — Recherches sur la force absolue des muscles des Invertébrés : Deuxième partie. Force absolue des muscles fléchisseurs de la pince chez les Crustacés décapodes, 450; hommage d'ouvrage, 705.

Potvin (*Ch.*). — Avis sur un mémoire de concours. (Voir *Anonymes*.)

Praet (*J. Van*). — Hommage d'ouvrage : Essai sur l'histoire politique des derniers siècles, 53; note sur ce volume par M. Juste, 55.

Prinz (*W.*). — Hommage d'ouvrage, 116.

Q.

Quatrefages (*de*). — Remercie pour son élection d'associé, 2; accuse réception de son diplôme, 115.

R

Renard (*A.*). — Délégué de l'Académie à la célébration du 3e centenaire de l'Université d'Édimbourg, 226; rend compte de sa mission, 423; la Station marine de Granton près d'Édimbourg, 721; hommage d'ouvrages, 275, 705. — Rapports : Voir *Blas* et *Sacre*.

Rivier (*Alph.*). — Notice bibliographique : Voir *Gerbaix-Sonnaz* (*de*).

Robert (*Alex.*). — Rapports : Voir *Cogghe* et *De Jans*.

Roersch (*L.*). — Élu membre de la Commission de la Biographie nationale, 505. — Rapport : Voir *Prix De Keyn* (TABLE DES MATIÈRES).

Rondot (*N.*). — Hommage d'ouvrage, 102.

Ronkar. — Soumet les travaux suivants : *a*) Sur la conductibilité des corps gazeux par la chaleur; *b*) Théorème de mécanique applicable aux systèmes dont le mouvement est périodique, 704.

Rousseau (*E.*). — Membre du jury du concours quinquennal des sciences physiques et mathématiques, 422; hommage d'ouvrage, 706.

S

Sacré (*E.*). — Soumet un travail intitulé : Description d'un effet de la foudre sur le nouveau Palais de justice de Bruxelles armé de paratonnerres système à aigrettes (dépôt aux archives), 228 : rapport sur cette note, par MM. Montigny, Renard et Duprez, 428, 430.

Samuel (*Ad.*). — Réélu membre de la Commission de la Biographie nationale, 694.

Schadde (*J.*). — Rapport : Voir *Geefs* (*Eug.*).

Scheler (*Aug.*). — Élu membre titulaire, 685; approbation royale de son élection, 747; remercie, *ibid.*: soumet un travail manuscrit intitulé: Étude lexicographique et grammaticale sur les poésies de Gillion le Muisit, 747.

Schiaparelli (*E.-G.*). — Hommage d'ouvrage, 276.

Schlegel (*H.*). — Annonce de sa mort, 226.

Sella (*Quintino*). — Annonce de sa mort, 274.

Selys Longchamps (*Edm. de*). — Hommage d'ouvrages, 424, 705.

Siret (*Ad.*) — Sur les travaux de la Commission de la Biographie nationale pendant l'année 1883-1884, 688; réélu membre de la Commission précitée, 694. — Rapport : Voir *Cogghe*.

Slingeneyer (*Ern.*). — Proposition relative à la formation d'une galerie de portraits des académiciens, 267; rappelle les titres académiques de F.-J. Fétis à l'appui du vœu exprimé par M. Gevaert d'élever une statue au créateur du Conservatoire de Bruxelles, 415. — Rapports : Voir *Cogghe* et *De Jans*.

Société artistique d'assistance mutuelle des anciens disciples de Saint-Michel, à Rome. — Annonce qu'elle tiendra une séance solennelle au sujet de la mort de P. Mercuri, 786.

Société de médecine publique. — Questions à traiter dans la 5e réunion du corps médical belge, 114.

Société hollandaise des sciences à Harlem. — Adresse son programme de concours, 703.

Société royale du Canada. — Adresse une invitation à sa troisième session annuelle, 405.

Spring (*W.*). — De l'action du chlore sur les combinaisons sulfoniques et sur les oxysulfures organiques, 9; membre du jury du concours quinquennal des sciences physiques et mathématiques, 422. — Rapports : Voir *Blas*, *De Heen* et *Dessans*.

Stappaerts (*F.*). — Réélu membre de la Commission de la Biographie nationale, 694.

Stas (*J.-S.*). — La Classe prend notification de son travail intitulé : Recherches chimiques et études spectroscopiques..., 115; réélu délégué auprès de la Commission administrative, 425. — Rapports : Voir *Blas*, *Dessans*, *Fievez*, *Houzeau*, *Jorissen* et *Konkoly* (*von*).

Stecher (*J.*). — Se charge de rédiger, pour l'Annuaire, la notice de L. Hymans, 746. — Notice bibliographique : Voir *Hubert*.

Stuckens (*M.*). — Soumet une note sur la ventouse abdominale du Liparis barbatus, 703.

Stur (*Dionys-R.-J.*). — Remercie pour son élection, 2; hommage d'ouvrages, 3.

Swaen (*A.*). — Sur la spermatogénèse, 42; rapport sur ce travail par MM. Éd. Van Beneden et Van Bambeke, 7; avis favorable exprimé sur sa demande de poursuivre ses recherches histologiques au laboratoire de Naples, 226.

Swarts. — Membre du jury du concours quinquennal des sciences physiques et mathématiques, 422; proclamé lauréat du concours De Keyn, 685.

T.

Taramelli (*T.*). — Hommage d'ouvrage, 425.

Teige (*J.*).—Soumet des notices concernant la biographie de Tycho Brahé, 116 (dépôt aux archives); avis exprimé par M. Folie sur ce document, 426.

Terby (*F.*). — La comète de 1812 (Poxs-Brooks) observée à Louvain, en 1883-1884, 234; rapport de M. Liagre sur ce travail, 229; sur les phénomènes crépusculaires des mois de novembre et de décembre 1883, 122; rapport de M. Montigny sur ce travail, 119.

Thonissen (*J.-J.*). — Notice bibliographique : Voir *Collard*. — Rapports : Voir *Marneffe* (*de*) et *Prix Castiau* (Table des matières).

Tielemans (*F.*). — Rapports : Voir *Anonymes* et *Demarteau*.

Tilly (*J. De*). — Membre du jury du concours quinquennal des sciences physiques et mathématiques, 422. — Rapport : Voir *Neuberg*.

Torres Campos (*M.*). — Hommage d'ouvrages concernant la jurisprudence et le droit (Bibliographie espagnole), 156; note sur ces volumes par M. Willems, 164.

Tyndall (*J.*). — Remercie pour son élection d'associé, 2; accuse réception de son diplôme, 115.

U.

Ubaghs (*P.*) — Présente un travail intitulé : Formules de la nutation annuelle, 117.

Université d'Édimbourg. — Célébration de son 3e centenaire, 226; hommage d'ouvrage, 424.

V.

Van de Casteele (*D.*). — Hommage d'ouvrage, 267.

Van den Gheyn (*J.*). — Remarques sur quelques racines sanscrites de la 8e classe, 181; rapports sur ce travail par MM. Nève, Wagener et Willems, 167, 168, 170; hommage d'ouvrage, 54.

Van den Kerchove-Saïbas. — Chargé de l'exécution du buste de Ch.-L.

Haussens, 413; appréciation du modèle, lecture par MM. Fraikin, Jaquet et de Groot, 788.

Van der Capellen (*A.*). — Bolide observé à Hasselt le 28 janvier 1884, 241.

Vanderkindere (*L.*). — Proclamé lauréat du concours De Keyn, 685.

Van der Mensbrugghe (*G.*). — Remercie pour son élection, 2, approbation royale de son élection, 114; dépose un billet cacheté, 115; discours prononcé aux funérailles de M. Duprez, 708; remercîments à ce sujet, 702. — Rapports : Voir *De Heen* et *Konkoly* (*von*).

Van der Straeten (*E.*) — Adjoint à la Commission pour la publication des œuvres des anciens musiciens belges, 210; autorisé à commencer ses travaux, 692.

Verbrugghe (*E.*). — Arrêté qui lui confère sa pension de lauréat du grand concours de peinture, 414.

Vercamer (*Ch*.). — Hommage d'ouvrage, 405.

Verhaegen (*A.*). — Hommage d'ouvrage, 499.

Verlat (*Ch.*). — Élu membre titulaire, 103; approbation royale de son élection, 210; remercie, 210. — Rapport : Voir *Coyghe*.

W.

Wagener (*Aug*.). — Sur la liberté de conscience à Athènes, 574; discours prononcé aux funérailles de L. Hymans, 749. — Rapports : Voir *De Potter*, *Van den Gheyn* et *Prix De Keyn* (TABLE DES MATIERES).

Wailly (*N. de*). — Hommage d'ouvrage, 155.

Waitz (*G.*). — Élu associe, 686; remercie, 747.

Wartmann (*E.*). — Hommage d'ouvrage, 4.

Wauters (*Alph.*). — Hommage d'ouvrages : 1° A propos de l'Exposition nationale d'architecture, 155; note sur ces articles, 160; 2° Monnayage de l'or en Belgique au XII^e^ et au XIII^e^ siècle. Liste des magistrats communaux de Bruxelles. Les tapisseries à l'Exposition belge de 1880. Recherche sur l'école flamande de peinture, 405; note sur ces ouvrages, 409; réélu membre de la Commission de la Biographie nationale, 505. — Rapports : Voir *Anonymes*, *Castan*, *Demarteau*, *De Potter* et *Prix De Keyn* (TABLE DES MATIÈRES).

Wauters (*A.-J.*). — Proclamé lauréat du concours De Keyn, 685.

Willems (*P.*). — Notices bibliographiques : Voir *Harlez* (*de*) et *Torres Campos*. — Rapport : Voir *Van den Gheyn*.

Winssinger (*C.*) — De l'action du chlore sur les combinaisons sulfoniques et sur les oxysulfures organiques, 9.

Wurtz (*C.-A.*). — Annonce de sa mort, 702.

TABLE DES MATIÈRES.

A.

Académie. — Demande d'échange par la revue : *Natura*, 4. — Voir *Bustes* et *Portraits*.

Anatomie. — Voir *zoologie*.

Astronomie. — Lecture des rapports de MM. Folie, Liagre, Mailly, Stas sur le mémoire de M. Houzeau intitulé : Résultats des observations du passage de Vénus du 6 décembre 1882, faites aux stations belges, à l'aide de l'héliomètre à foyers inégaux, 4; publication de ce travail dans les Annales de l'Observatoire, 114; la comète de 1812 (Pons-Brooks), observée à Louvain en 1883-1884 par M. Terby, 234; rapport sur ce travail par M. Liagre, 229; observations de la comète Pons-Brooks faites à l'Observatoire royal de Bruxelles par M. Niesten, 241; rapport de M. Liagre sur ce travail, 230; observations des étoiles filantes faites à l'Observatoire royal de Bruxelles du 9 au 11 août 1883, par M. Niesten, 474; rapport de MM. Montigny, Folie et Liagre sur ce travail, 426, 428. Voir : *Biographie*, *mathématiques* (pour la mécanique céleste), *spectroscopie*.

B.

Bibliographie. — Notes sur les ouvrages suivants : Essais sur l'histoire politique des derniers siècles (J. Van Praet), par M Juste, 55; trois universités allemandes considérées au point de vue de l'enseignement de la philologie classique (Fr. Collard), par M. Thonissen, 59; le Tiers état, d'après la charte de Beaumont et ses filiales (E. Bonvalot), par M. Gachard, 158; à propos de l'Exposition nationale d'architecture de 1883 (Alph. Wauters), par l'auteur, 160; sopra tre porte di Palermo su' confini della Halisah e del Muaskar (V. di Giovanni), par M. Le Roy, 162; les réformes de Marie-Thérèse dans l'enseignement moyen aux Pays-Bas. — L'origine des libertés belges (E. Hubert), note par M. Stecher. 163; nociones de bibliografia y literatura juridicas de España.— Estudios de bibliographia... del derecho y del notariada. — Principios de derecho internacional privado.— Bibliographia española contemporanea del derecho y de la politica (Manuel Torres Campos), note par M. Willems, 164; sur une nouvelle espèce du genre Mégaptère, provenant de la baie de

Bassora (H.-P. Gervais), par M. P.-J. Van Beneden, 228; François-Xavier Garneau (Chauveau), par M. Le Roy, 262; souvenirs personnels de M. J. Lebeau (Freson), rectification par M. Le Roy, 264; annales du Musée d'histoire naturelle de Marseille (A.-F. Marion), par M. P.-J. Van Beneden, 276; l'évolution religieuse contemporaine chez les Anglais, les Américains et les Hindous (Cte Goblet d'Alviella), par M. de Laveleye, 406; travaux du cours pratique d'histoire nationale (2e fasc., M. P. Fredericq), par M. de Laveleye, 408; monnayage de l'or en Belgique au XIIe et au XIIIe siècle. Liste des magistrats communaux de Bruxelles (1794-1883). Les tapisseries à l'Exposition belge de 1880 Recherches sur l'école flamande de peinture (Alp. Wauters); note par l'auteur, 409; la République belge, 1790 (Th. Juste), par l'auteur, 500; Code de commerce du royaume d'Italie (J. Bohl), par M. Arntz, 500; Manuel de la langue mantchoue (De Harlez), par M. Willems, 501; studi storici sul contado di Savoia e marchesato in Italia, vol. I, pte 2, (de Gerbaix-Sonnaz), par M. Rivier, 502; sur une méthode à suivre dans les études préhistoriques (Van Overloop), par M. Liagre, 706; de l'action des hautes pressions sur la vitalité des micro-organismes d'eau douce et d'eau de mer. Sur la culture à l'abri des germes atmosphériques des eaux et des sédiments rapportés par les expéditions du Travailleur et du Talisman (A. Certes), par M. P.-J. Van Beneden, 707; de la justice et de la discipline dans les armées à Rome et au moyen âge (J. Bouquié), par M. Henrard, 748.

Billets cachetés. — Dépôts par MM. Folie, 115; Van der Mensbrugghe, 115; Lagrange, 115, 227, 274; A. Brachet, 423; V. Francken, M. Lohest et J. Pasque, 423; E. von Aubel, 423.

Biographie. — M. Jean Teige soumet une notice sur la biographie de Tycho-Brahé (dépôt aux archives), 116; avis exprimé par M. Folie sur ce travail, 426; discours prononcé aux funérailles de M. Duprez par M. Van der Mensbrugghe, 708; discours prononcé aux funérailles de L. Hymans, par M. Wagener, 749. — Voir : *Commissions*, *Histoire des beaux-arts* et *Notices biographiques pour l'Annuaire*.

Biologie. — Voir *Zoologie*.

Botanique. — Recherches sur la germination des graines de lin et des amandes douces, par M. Jorissen, 736; rapport de MM. Morren, Gilkinet et Stas sur ce travail, 720, 721.

Bustes des académiciens décédés. — M. le Ministre annonce que M. Desenfans a terminé le modèle du buste de Ant. Spring, 102; lecture du rapport de MM. Fraikin et Jaquet sur ce travail, 211; M. Mignon chargé de l'exécution du buste de Schmerling, 274; M. Joris chargé de l'exécution

du buste de P. Van Duyse, 404 ; appréciation du modèle, lecture par M. Geefs, 788; M. Van den Kerchove-Saïbas chargé de l'exécution du buste de Ch. Hanssens, 413; appréciation du modèle, lecture par MM. Fraikin, Jaquet et De Groot, 788 ; appréciation du modèle du buste du b^on^ de Gerlache exécuté par M. Hambresin, lecture par MM. Jaquet et De Groot, 778; commissaires chargés de l'examen du modèle du buste de Roland de Lassus exécuté par M. Lefever, 693.

C.

Chimie. — De l'action du chlore sur les combinaisons sulfoniques et sur les oxysulfures organiques, 3^e^ communication par MM. Spring et Wissinger, 9; recherches sur la germination des graines de lin et des amandes douces, par M. Jorissen, 736; rapports de MM. Morren. Gilkinet et Stas sur ce travail, 720, 721; M. Blas soumet les travaux suivants : 1° Contribution à l'étude des eaux alimentaires spécialement de celles de la ville de Louvain (impression dans les Mémoires in-8°), 228; rapports de MM. Renard, Spring, Stas et Cornet sur ce travail, 712, 714, 717, 718; 2° Analyse d'un nouveau phosphate riche des environs d'Havré près de Mons, 704; avis exprimé par MM. Stas et Spring sur le complément du travail de M. Dessans concernant l'acide cholallique, 711. — Voir : *Spectroscopie.*

Commissions : Royale d'histoire. Ouvrages déposés dans la Bibliothèque de l'Académie, 155, 223. — Pour la publication des œuvres des anciens musiciens belges. M Van der Straeten adjoint à la Commission. 210 ; autorisé à commencer ses travaux, 692. — Pour le choix des modèles pour les portraits de l'Annuaire. Chargée de s'occuper des propositions relatives: 1° à la formation d'une galerie de portraits; 2° à l'obligation pour les nouveaux élus de gratifier la Classe d'un morceau « d'entrée », 267. — Administrative. MM. Stas, Faider et Alvin réélus délégués auprès de la Commission, 425, 505, 694. — De la Biographie nationale. Élections et réélections des membres : Classe des sciences, 425; Classe des lettres, 505; Classe des beaux-arts, 694; rapport sur les travaux de la Commission pendant l'année 1883-1884, par M. Siret. 688.

Concours. — L'Académie royale de médecine de Belgique et la Société hollandaise des sciences de Haarlem adressent leur programme, 422, 703.

Concours de la Classe des beaux-arts : Sujet d'art appliqué. — 1883. M. H. Evrard remet une reproduction de son carton couronné représentant les secours en temps de guerre, 102; — 1884. Mémoire reçu en réponse à une question littéraire, 787.

Concours de la Classe des lettres pour 1884. — Mémoires reçus, 156; rapport de MM. Faider, Tielemans et Arntz sur les mémoires concernant la dette publique belge, 506; rapports de MM. Piot, Bormans, Wauters et avis de M. Potvin sur le mémoire concernant le système des anciens corps de métiers, 512, 528, 548, 557, 560; rapport de MM. Piot, Thonissen et Henrard sur le mémoire concernant les institutions politiques et civiles de la Belgique sous la dynastie mérovingienne, 560, 569; MM. Demarteau et de Marneffe proclamés lauréats, 682, 683; remercîments, 747. — Voir *Prix*

Concours de la Classe des sciences. — Programme pour 1885, 117.

Concours (*Grands*). *Prix de Rome* — Dépêche relative aux modifications à apporter à l'article 13 du règlement, 693. — ARCHITECTURE. 1879. Lecture de l'appréciation du septième rapport du lauréat Eug. Geefs, 211; communication de son huitième rapport, 693. — GRAVURE. 1881. Lecture des appréciations des troisième et quatrième rapports de M. Lenain, 102, 414; communication de son premier envoi réglementaire, 787; — PEINTURE. 1878 Lecture de l'appréciation du tableau de M. De Jans représentant : Des ouvriers maçons au repos, 103. — 1880. Lecture des appréciations : *a*) des cinquième et sixième rapports du lauréat Remi Cogghe, 102, 414; *b*) du tableau du même lauréat représentant des femmes présentées à Octave comme esclaves, 103; sa demande relative au choix d'une œuvre à reproduire est renvoyée à une Commission, 693. — 1883. Pension accordée à M. Verbrugge, lauréat, 414. — SCULPTURE. 1882. Lecture des appréciations des premier et deuxième rapports du lauréat Charlier, 211, 788.

Concours quinquennaux. — LITTÉRATURE FRANÇAISE. M. le Ministre transmet cinquante exemplaires du rapport du jury (période de 1878-1882), 33. — SCIENCES PHYSIQUES ET MATHÉMATIQUES. 1879-1883. Membres du jury, 422. — Voir *Prix.*

D.

Dons. OUVRAGES IMPRIMÉS par : l'Academie royale des sciences de Turin, 705; M. Alberdingk-Thijm, 54; Amirauté de Londres, 226; MM Ball (de), 116; Beneden (Ed. Van), 424; Beneden (P.-J Van), 704; Blavier, 705; Bohl, 499; Bonvalot, 155; Boset, 275; Bouquié, 748; Brassart, 748; Breithof, 3; Brongniart, 425; Burmeister, 226; Capellini. 705; Castan, 748; Certes, 706; Chauvau, 261; Chauvin, 748; Clausius, 275; Collard. 54; Colmeiro, 156; Crépin, 227; Dauby, 406; Dejardin, 262; De Koninck, 424; Delvaux, 116, 275, 425; De Man, 227; Demar-

leau, 406; Devooght, 116; De Witte, 53, 261; Diegerickx, 54; D'Olivecrona, 405; Donders, 3; Ermengem (Van), 116; Ernst, 54; Fredericq (L.), 705; Fredericq (P.), 406; Gailliard, 54; Garnier, 54; Genocchi, 116, 275, 424; Gerbaix-Sonnaz (de), 499; Gervais, 227; Gevaert, 693; Giovanni (di), 155; Goblet d'Alviella, 405; Gosselet, 116; Harlez (de), 499; Héron-Roger, 227; Hirn, 424; Houzeau, 3, 705; Hubert, 155; Hymans (L.), 53, 155, 261, 405, 747; Juste, 261, 499; Kervyn de Lettenhove, 155; Kölliker, 275; Konkoly (von), 3, 275; Lancaster, 3, 227; Lasaulx (von), 275; Lasteyrie (de), 54, 261; Lenormant, 54; Liagre, 704, 748; Linas (de), 267; Longpérier (de), 498; Mach, 425; Malaise, 116, 705; Mansion, 116; Marion, 275; Melsens, 425; Ministre de la Guerre, 2; Ministre de l'Intérieur, 2, 53, 154, 226, 260, 404, 498, 693, 705, 747; Mueller (von), 5, 114, 276; Murray, 226, 275, 705; Musée d'histoire naturelle, 115, 424; Neuberg, 116; Nolet de Brauwere van Steeland, 748; Nuel, 227; Nypels, 261, 499; Observatoire royal de Bruxelles, 276, 705; Oppert, 54; Overloop (Van), 705; Peschka (von), 116; Pétrement, 54; Pinchart, 499; Piot, 155; Plateau, 705; Praet (Van), 53; Prinz, 116; Renard, 275, 705; Rondot, 102; Rousseau (E.), 706; Schiaparelli, 276; Selys Longchamps (de), 424, 705; Stur (Dionys), 3; Taramelli, 425; Torres-Campos, 156; Université d'Édimbourg, 424; Van de Casteele, 267; Van den Gheyn, 54; Vercamer, 405; Verhaegen, 499; Wailly (de), 155; Wartmann, 4; Wauters (Alph.), 155, 405. — Ouvrages manuscrits, par M. Delaey, 274, 426.

E.

Économie sociale. — Voir *Concours de la classe des lettres.*

Éducation et Enseignement. — M. De Block soumet un travail intitulé : L'éducation physique dans nos établissements d'instruction (dépôt aux archives), 423, 499; rapports de MM. Le Roy et Candèze sur ce travail, 757, 765.

Élections et nominations. — M. Dupont, élu président de l'Académie pour 1884, 2, 53, 101. — Classe des sciences. M. Morren, élu directeur pour 1885, 8; MM. Van der Mensbrugghe, de Quatrefages, Tyndall et Stur remercient pour leur élection, 2; approbation royale de l'élection de M. Van der Mensbrugghe, 114; MM. de Quatrefages et Tyndall accusent réception de leur diplôme d'associé, 115. — Classe des lettres. M. Piot, élu directeur pour 1885, 62; MM Scheler et Henrard élus membres titulaires, 685; approbation royale de leur élection, 747; MM. Waitz, Dareste et Bréal élus associés, 686; M. Henne.

élu correspondant, 686, remercîments, 747. — Classe des beaux-arts. M. Pauli élu directeur pour 1885, 103; MM. Verlat, De Groot et Riot élus membres titulaires, 103; approbation royale de leur élection, 210; M. Meunier élu correspondant, 103; remercîments, 210. — Voir *Commissions.*

Expositions. — Le comité de l'Exposition d'Anvers adresse différents documents, 702, 787; l'Institut Franklin adresse des indications relatives à l'Exposition d'électricité de Philadelphie, 702; l'Académie des beaux-arts de Berlin envoie le programme de son Exposition internationale, 787.

F.

Finances. — Voir *Concours de la Classe des lettres.*

G.

Géodésie. — M. le Ministre annonce que l'Observatoire a mis à la disposition de M. le capitaine Delporte les instruments qui lui sont nécessaires, 2.

Géologie et paléontologie. — Sur les amas de sables et les blocs de grès disséminés à la surface des collines famenniennes dans l'Entre-Sambre-et-Meuse, par M. Mourlon, 295; considération sur la cause du métamorphisme de la région de Recogne, par M. J. Gosselet, 355; note sur la découverte d'un silex taillé dans les alluvions quaternaires, par M. F.-L. Cornet, 735. — Voir *Chimie* (travaux de M. Blas).

H.

Histoire. — M. F. De Potter soumet un travail intitulé : Het hotel van Graaf d'Hane en de Honderd dagen te Gent (dépôt aux archives), 498; rapports de MM. Wauters et Wagener sur ce travail, 754, 756; sur la liberté de conscience à Athènes; discours par M. Wagener, 574. — Voir *Concours de la Classe des lettres.*

Histoire des beaux-arts. — Contribution à la biographie du portraitiste A. de Vries, par M. Aug. Castan, 199; les relations du peintre Théodore Van Loon avec la citadelle de Pallas, à Louvain, par M. Aug. Castan, 202; rapport de M Wauters sur ces deux notes, 172; réclamation de M Wauters au sujet de la note précitée sur Van Loon, 502; l'un des peintres du nom de Coxcie aux prises avec l'inquisition, par M. Castan, 95, rapport de M. Wauters sur ce travail, 63; sur les dates de la

naissance et de la mort de Wenceslas Coebergher, par M. Castan, 570 ; rapport de M. Wauters, 504; Marin le Zélandais, de Romerswael, par M. Henri Hymans, 211.

Histoire littéraire. — Étude sur l'œuvre poétique et philosophique de Carmen Sylva intitulée : Deux fois Reine, lecture par M. Joan Bohl, 265; les écrits poétiques de Jean des Prez, dit d'Outremeuse, par M. Bormans, 767.

Histoire naturelle. — La Station marine d'Édimbourg, par MM. P.-J. Van Beneden et A.-F. Renard, 721. — Voir *Zoologie, botanique, géologie.*

Hygiène. — Voir *Chimie* (travail de M. Blas) et *Éducation* (mémoire de M. De Block).

J.

Jubilés et Fêtes. — M. Renard délégué au centenaire de l'Université d'Édimbourg, 226; rend compte de sa mission, 423; invitations : 1° à la 5e session de la Société royale du Canada, 405; 2° à la réunion annuelle de l'Association américaine pour l'avancement des sciences, 705. Séance solennelle de la Société des anciens disciples de St Michel, à Rome, au sujet de la mort de P. Mercuri, 786. — Voir *Exposition.*

M.

Mathematiques. — M. Lagrange soumet la 2e partie de son travail sur la méthode de Wronski pour la résolution des problèmes de mécanique céleste, 5; M. Ubaghs soumet un travail intitulé : Formules de la nutation annuelle, 117; M. Neuberg soumet un mémoire sur le tétraèdre, 117 (impression dans les Mémoires in-8°); rapports sur ce travail par MM. Folie, De Tilly et Catalan, 284, 286; quelques théorèmes d'arithmétique, par E. Catalan, 448.

Mecanique. — M. Ronkar soumet un travail intitulé : Théorème de mécanique applicable aux systèmes dont le mouvement est périodique, 704. — Voir *Physique.*

Météorologie et physique du globe. — Sur les phénomènes crépusculaires des mois de novembre et de décembre 1883, par M. Terby, 122; rapport de M. Montigny sur ce travail, 119; observation d'un bolide faite à Hasselt le 28 janvier 1884, par M A. Van der Capellen, 241 ; de l'influence de l'état de l'atmosphère sur l'apparition de certaines couleurs dans la scintillation des étoiles au point de vue de la prévision du temps, par M. Montigny, 304; sur l'état de la végétation le 21 mars 1884, par M.-G. Dewalque, 342.

Monuments. — Listes de souscription pour les monuments à élever : 1° à la mémoire de Conscience, 274, 404, 414; 2° en l'honneur de Virgile, 274, 404, 414; 3° à la mémoire de L. Hymans, 747; adhésion au vœu exprimé par M. Gevaert de voir ériger une statue à F.-J. Fétis, 415.

N.

Nécrologie. — Annonce de la mort de MM. Bischoff (von), 702; Dumas, J.-B., 422; Dumont, A.-A., 210; Duprez, F., 702; Heremans, 403; Hymans L., 746; Jehotte, L., 210; Mercuri, 786; Mignet, F., 404; Lenormant, F., 32; Schlegel, H., 226; Sella, 274; Wurtz, C.-A., 702.

Notices et portraits pour l'Annuaire. — Communication relative aux portrais de l'annuaire, 267; la notice sur Schwann écrite par M. L. Fréderieq figurera dans l'annuaire, 423; M. de Witte rédigera la notice sur F. Lenormant, 498; M. Stecher celle de L. Hymans, 746.

O.

Orientalisme. — M. Pfoundes demande à entrer en relation avec les personnes qui s'occupent d'ethnologie, de littérature et d'art japonais 498.

Ouvrages présentés. — Janvier, 104; février, 221; mars, 268; avril, 417; mai, 694; juin, 789.

P.

Peinture. — Voir : *Histoire des beaux-arts* et *Concours* (*Grands*), *Prix de Rome.*

Pharmacie. — Voir *Botanique.*

Philologie. — Remarques sur quelques racines sanscrites de la 8e classe, par M. J. Van den Gheyn, 181; rapports de MM. Nève, Wagener et Willems sur ce travail, 167, 168, 170; M. Scheler soumet un travail manuscrit intitulé: Étude lexicographique et grammaticale sur les poésies de Gillion le Muisit, 747.

Physiologie. — Action physiologique de l'aspidospermine, par M. le Dr Closson, 131 : rapport sur ce travail par MM. Fredericq et Van Bambeke, 120, 122. — Voir *Botanique* et *Zoologie.*

Physique. — Détermination d'une relation empirique entre le coefficient de frottement intérieur des liquides et les variations que celui-ci éprouve avec la température, par M. De Heen, 248; rapport de MM. Van der Mensbrugghe et Spring sur ce travail, 230, 231. M. De Heen soumet une suite à ses études intitulée : Détermination, à l'aide d'un appareil

nouveau, du coefficient de diffusion des sels en solution et des variations que cette quantité éprouve avec la température, 704; M. Sacré soumet un travail concernant un effet de la foudre sur le nouveau palais de justice de Bruxelles, armé de paratonnerres système à aigrettes (dépôt aux archives), 228; rapports de MM. Montigny, Renard et Duprez sur ce travail, 428, 430; M. J. Martin adresse une lettre relative à l'établissement d'un niveau constant dans les chaudières à vapeur, 703; M. Ronkar soumet une note sur la conductibilité des corps gazeux par la chaleur, 704.

Portraits des académiciens. — Proposition relative à la formation d'une galerie de portraits, 267.

Prix Castiau. — Travaux envoyés au concours, 61; rapport du jury (MM. Faider, Thonissen et Le Roy), 632; M. Dauby proclamé lauréat. 684; remercîments, 747.

Prix Guinard. — M. le Ministre envoie 25 exemplaires du rapport du jury (période de 1878-1882), 53.

Prix du Roi. — M. le Ministre transmet 2 exemplaires des rapports des jurys des concours de 1882 et 1883, 422.

Prix De Keyn. — 1885. M. Evrard adresse une lettre relative à certaines critiques de son ouvrage : La Santé du peuple, 747. — 1884. Ouvrages reçus, 61; rapport du jury (MM. Wauters, Candèze, Catalan, Gantrelle. Henrard, Wagener et Roersch), 626; MM. Vanderkindere, A.-J., Wauters, Swarts et Liagre proclamés lauréats, 685.

S.

Sciences médicales. — Programme des questions soumises à la 5e réunion du corps médical belge, 114.

Sciences morales et politiques. — La question sociale chez Platon et chez Aristote, par M. Loomans, 601. — Voir *Histoire* (discours de M. Wagener).

Seances. — Classe des sciences : janvier, 1; février, 114; mars, 225; avril, 273; mai, 621; juin, 701. — Classe des lettres : janvier, 52; février, 154; mars, 260; avril, 403; mai, 497; séance publique, 575; juin, 746. — Classe des beaux-arts : janvier, 101; février, 209; mars, 266; avril, 413; mai, 692; juin, 786. — Séance générale des trois Classes, 6 mai, 688.

Spectroscopie. — Il est pris notification : 1° d'un travail de M. Stas intitulé : Recherches chimiques et études spectroscopiques du sodium.

..., 115; 2° d'un travail de M. Fievez intitulé : Recherches spectroscopiques, 115; M. von Konkoly présente un mémoire intitulé : Investigation sur les spectres cométaires et sur les spectres lumineux, des gaz hydrocarbonés, 116; rapports de MM. Stas, Van der Mensbrugghe et Montigny sur ce travail (dépôt aux archives), 277, 283, 284; changements de réfrangibilité observés dans les spectres électriques de l'hydrogène et du magnésium, par M. Fievez, 245; avis favorable exprimé sur ce travail par MM. Stas et Melsens, 229; de l'influence de la température sur les caractères des raies spectrales, par M. Fievez, 348; rapport de M. Stas sur ce travail, 290.

Z

Zoologie, y compris : *Anatomie*, *Biologie* (*Physiologie*). — Sur l'existence d'une quatrième espèce du genre Balenoptera dans les mers septentrionales de l'Europe, par M. Guldberg, 360; sur la présence aux temps anciens et modernes de la Baleine de Biscaye (ou Nordcaper) sur les côtes de la Norwège, par le même, 374; rapports de MM. P.-J. Van Beneden et Van Bambeke sur ces travaux, 4, 7, 288, 290; étude sur la spermatogénèse, par MM. Swaen et Masquelin, 42; rapport sur ce travail par MM. Éd. Van Beneden et Van Bambeke, 7; communication préliminaire relative à l'anatomie des Acariens, par M. J. Mac. Leod, 233; rapport de MM. Van Bambeke et Ed. Van Beneden sur ce travail, 231, 233; avis favorable exprimé sur la demande faite par M. Swaen de poursuivre ses recherches histologiques au laboratoire de Naples, 226; la spermatogénèse chez l'Ascaride mégalocéphale, par MM. Ed. Van Beneden et Ch. Julin, 312; la segmentation chez les Ascidiens dans ses rapports avec l'organisation de la larve, par MM. Éd. Van Beneden et Ch. Julin, 431; recherches sur la force absolue des muscles des invertébrés (2e partie). Force absolue des muscles fléchisseurs de la pince chez les Crustacés décapodes, par M. Plateau, F., 450. M. Stuckens soumet une note sur la ventouse abdominale du Liparis barbatus, 703, M. Delsaux soumet un travail sur la respiration des chauves-souris pendant leur sommeil hibernal, 703; M. J. Fraipont soumet les travaux suivants : *a*) Le rein céphalique du Polygordius; *b*) le système nerveux central et périphérique des archiannélides et archichœlopodes, 704.

TABLE DES PLANCHES.

Page 152. — Graphique des pulsations du cœur de la grenouille (action physiologique de l'aspido-spermine). Closson.

» 213. — Le receveur (tableau de Marin de Romerswael).

» 240. — Comète de 1812-1884 (Pons-Brooks). F. Terby.

» 444 et 446. — *Clavelina Rissoana* (œuf fécondé et segmenté). Éd. Van Beneden et Ch. Julin.

» 474. — Force absolue des muscles fléchisseurs de la pince chez les Crustacés décapodes, F. Plateau.

TABLE DES MATIÈRES.

CLASSE DES SCIENCES. — *Séance du 7 juin 1884.*

CORRESPONDANCE. — Annonce de la mort de MM. Duprez, Wurtz et von Bischoff. — Envoi de divers documents par le Comité de l'Exposition d'Anvers. — Circulaire relative à l'Exposition d'électricité de Philadelphie. — Programme de concours de la Société hollandaise des sciences de Harlem. — Réunion à Philadelphie de l'Association américaine pour l'avancement des sciences. — Lettre de M. Martin, de Visé, relative à l'établissement d'un niveau constant dans les chaudières des machines à vapeur. — Travaux manuscrits soumis à l'examen. — Hommage d'ouvrages 702

BIBLIOGRAPHIE. — *Sur une méthode à suivre dans les études préhistoriques* (E. Van Overloop); note par M. Liagre 706

De l'action des hautes pressions sur la vitalité des micro-organismes d'eau douce et d'eau de mer. — Sur la culture, à l'abri des germes atmosphériques, des eaux et des sédiments rapportés par les expéditions du TRAVAILLEUR *et du* TALISMAN (A. Certes); note par M. P.-J. Van Beneden. 707

Discours prononcé, au nom de l'Académie, lors des funérailles de M. F. Duprez; par M. Van der Mensbrugghe 708

RAPPORTS. — Avis exprimé par MM. Stas et Spring sur la note complémentaire du travail de M. Dessans relatif à l'acide cholallique 711

Rapports de MM. Renard, Spring, Stas et Cornet sur le mémoire de M. Blas, intitulé : Contributions à l'étude des eaux alimentaires et spécialement de celles de la ville de Louvain. 712, 714, 717, 718

Rapport de MM. Morren, Gilkinet et Stas sur le travail de M. Jorissen concernant la germination des graines de lin et des amandes douces . . 720, 721

COMMUNICATIONS ET LECTURES. — *La Station marine d'Édimbourg*; par MM. P.-J. Van Beneden et A.-F. Renard. 721

Note sur la découverte d'un silex taillé dans les alluvions quaternaires; par M. F.-L. Cornet 735

Recherches sur la germination des graines et des amandes douces; par M. A. Jorissen 736

CLASSE DES LETTRES. — *Séance du 9 juin 1884.*

CORRESPONDANCE. — Annonce de la mort de M. L. Hymans — M. Stecher fera la notice de M. Hymans — Le Cercle artistique et littéraire de Bruxelles adresse une liste de souscription pour un monument à la mémoire de M. L. Hymans. — Approbation royale de l'élection de MM. Scheler et Henrard. — Remerciments des nouveaux élus et des lauréats. — Dépôt aux archives d'une lettre de M. Évrard, lauréat du concours De Keyn, en 1883. — M. Scheler soumet un travail manuscrit concernant les poésies de Gillion Li Muisit. — Hommage d'ouvrages 746

BIBLIOGRAPHIE. — *De la justice et de la discipline dans les armées, à Rome et au moyen âge* (J. Bouquié); note par M. Henrard 748

Discours prononcé aux funérailles de M. L. Hymans; par M. Wagener . 749

RAPPORTS. — Rapports de MM. Wauters et Wagener sur un travail de M. De Potter intitulé : Het hotel van graaf d'Hane en de Honderd dagen te Gent 754, 756

Rapports de MM. Le Roy et Candèze sur un mémoire de M. De Block intitulé : L'éducation physique dans nos établissements d'instruction . . . 757, 765

COMMUNICATIONS ET LECTURES. — *Les écrits poétiques de Jean des Prez, dit d'Outremeuse*; par M. S Bormans 767

CLASSE DES BEAUX-ARTS. — *Séance du 5 juin 1884.*

CORRESPONDANCE. — Annonce de la mort de M Paul Mercuri. — La Société artistique d'assistance mutuelle des anciens disciples de St-Michel, à Rome, annonce qu'elle tiendra une séance solennelle au sujet de la mort de Mercuri. — Communication du premier envoi réglementaire de M. Lenain. — Envoi de documents relatifs à l'Exposition universelle d'Anvers — L'Académie des beaux-arts de Berlin adresse le programme de son Exposition internationale 786

CONCOURS ANNUEL. — Mémoire reçu en réponse à une question littéraire. 787

RAPPORTS. — Lecture des appréciations : 1° du 2e rapport de M. Charlier, lauréat du grand concours de sculpture; 2° des modèles des bustes Hanssens, de Gerlache et P. Van Duyse, exécutés par MM. Van den Kerckhove-Saïbas, Hambresin et Joris 788

OUVRAGES PRÉSENTÉS. 789

TABLE DES AUTEURS DU TOME VII 797

TABLE DES MATIÈRES 811

TABLE DES PLANCHES 822

PUBLICATIONS DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE.

Nouveaux Mémoires, tomes I-XIX (1820-1845); in-4°. — **Mémoires**, tomes XX-XLV (1846-1884); in-4°. — Prix : 8 fr. par volume à partir du tome X.

Mémoires couronnés, tomes I-XV (1817-1842); in-4°. — **Mémoires couronnés et Mémoires des savants étrangers**, tomes XVI-XLV (1843-1884); in-4°.— Prix : 8 fr. par vol. à partir du tome XII.

Mémoires couronnés, in-8°, tomes I-XXXVI. Prix : 4 fr. par vol.

Tables de Logarithmes, par MM. Namur et Mansion, in-8°.

Tables des Mémoires (1816-1857) (1858-1878). In-18.

Annuaire, 1re à 50me année, 1835-1884; in-18. Fr. 1,50.

Bulletins, 1re série, tomes I-XXIII;— 2e sér., t. I-L; — 3e sér., t. I-VII, in-8°. — **Annexes** aux *Bulletins* de 1854, in-8°. — Prix : 4 fr. par vol.

Tables générales des Bulletins : tomes I-XXIII, 1re série (1832-1856). 1858, in-8°. — 2e série, tomes I-XX (1857-1866), tomes XXI-L (1867-1880), 1883; in-8°.

Bibliographie académique. 1854; 1 vol. in-18. — 1874; 1 vol. in-18.

Catalogue de la Bibliothèque de l'Académie. 1850; nouvelle édition, 1re partie; 2de partie : sciences 1881-84; in-8°.

Catalogue de la bibliothèque de M. le baron de Stassart. 1863; in-8°.

Centième anniversaire *de fondation* (1772-1872). 1872; 2 vol. gr. in-8.

Commission pour la publication des monuments de la littérature flamande.

Œuvres de Van Maerlant : Der naturen bloeme, tome Ier, publié par M. J. Bormans, 1857; 1 vol. in-8°; — Rymbybel, avec Glossaire, publié par M. J. David, 1858-1860; 4 vol. in-8°;— Alexanders Geesten, publié par M. Snellaert, 1860-1862; 2 vol. in-8°. — **Nederlandsche gedichten**, etc., publiées par M. Snellaert, 1869; 1 vol. in-8°. — **Parthonopeus van Bloys**, publié par M. J. Bormans, 1871; 1 vol. in-8°. — **Speghel der Wysheit**, van Jan Praet, publié par M. J. Bormans. 1872; 1 vol. in-8°.

Commission pour la publication d'une collection des œuvres des grands écrivains du pays.

Œuvres de Chastellain, publiées par M. Kervyn de Lettenhove 1863-1865, 8 vol. in-8°. — **Le 1er livre des Chroniques de Froissart**, publié par le même. 1863, 2 vol. in-8°. — **Chroniques de Jehan le Bel**, publiées par M. Polain. 1863. 2 vol. in-8°. — **Li Roumans de Cléomadès**, publié par M. Van Hasselt. 1866, 2 vol. in-8°. — **Dits et contes de Jean et Baudouin de Condé**, publiés par M. Auguste Scheler. 1866, 3 vol. in-8°. — **Li ars d'amour**, etc., publié par M. J. Petit. 1866-1872, 2 vol. in-8°. — **Œuvres de Froissart** : *Chroniques*, publiées par M. Kervyn de Lettenhove. 1867-1877, 26 vol. in-8°; — *Poésies*, publiées par M. Scheler. 1870-1872. 3 vol. in-8°; — *Glossaire*, publié par le même. 1874, un vol. in-8°.— **Lettres de Commines**, publiées par M. Kervyn de Lettenhove. 1867, 3 vol. in-8°. — **Dits de Watriquet de Couvin**, publiés par M. A. Scheler. 1868, 1 vol. in-8°. — **Les Enfances Ogier**, publiées par le même. 1874, 1 vol. in-8.— **Bueves de Commarchis**, par Adenès li Rois, publié par le même. 1874, 1 vol. in-8°. — **Li Roumans de Berte aus grans piés**, publié par le même. 1874, 1 vol. in-8°. — **Trouvères belges du XIIe au XIVe siècle**, publiés par le même. 1876, 1 vol. in-8°. — Nouvelle série, 1879, 1 vol. in-8°. — **Li Bastars de Bullion**, publié par le même. 1877, 1 vol. in-8°. — **Récits d'un Bourgeois de Valenciennes (XIVe siècle)**, publiés par M. le baron Kervyn de Lettenhove. 1877, 1 vol. in-8°. — **Œuvres de Ghillebert de Lannoy**, publiées par M. Potvin, 1878; 1 vol. in-8°. — **Poésies de Gilles li Muisis**, publiées par M. Kervyn de Lettenhove, 1882; 2 vol. in-8°. — **Œuvres de Jean Lemaire de Belges**, publiées par M. J. Stecher, 1882; 2 vol. in-8°. — **Li Regret Guillaume**, publié par M. A. Scheler, 1882; vol. in-8°.

Commission royale d'histoire.

Collection de Chroniques belges inédites, publiées par ordre du Gouvernement; 64 vol. in-4°. (Voir la liste sur la couverture des Chroniques.)

Comptes rendus des séances, 1re série, avec table (1837-1849), 17 vol. in-8°. — 2me série, avec table (1850-1859), 13 vol. in-8°. — 3me série, avec table 1860-1872), 15 vol. in-8°. — 4me série, tomes I-XI (1873-1883).

Annexes aux *Bulletins*, 14 volumes in-8°. (Voir la liste sur la couverture des Chroniques ou des Bulletins.)

Commission pour la publication d'une Biographie nationale.

Biographie nationale, t. I à VIII (1er et 2e fasc.). Bruxelles, 1866-1884; 7 (2 fasc.). vol. gr. in-8°.